H 3.29

R54233

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21988948

Über die

# Erweichung

des

# Gehirns

und des

# Rückenmark's

von

**Dr. Ph. Fr. Wilh. Vogt,**

ordentl. öffentlichem Lehrer der Nosologie und Therapie so wie der medicinischen Klinik an der Hochschule zu Bern und mehrerer gelehrten Gesellschaften und Akademieen Mitgliede.

**Heidelberg und Leipzig,**

Druck und Verlag von KARL GROOS.

1 8 4 0.

Non numerandae sed perpendendae observationes.
MORGAGNI.

# Inhalt.

## Erster Abschnitt.

### Von der Cerebromalacie.


| | | Seite. |
|---|---|---|
| 1. Kapitel. | Beschreibung der Cerebromalacie . . . . . | 1 |
| 2. „ | Verlauf, Verschiedenheiten und Complicationen derselben . . . . . | 20 |
| 3. „ | Diagnose derselben . . . . . | 44 |
| 4. „ | Ausgänge derselben . . . . . | 65 |
| 5. „ | Nekroskopie derselben . . . . . | 70 |
| 6. „ | Aetiologie derselben . . . . . | 86 |
| 7. „ | Wesen derselben . . . . . | 96 |
| 8. „ | Prognose derselben . . . . . | 125 |
| 9. „ | Behandlung derselben . . . . . | 132 |


## Zweiter Abschnitt.

### Von der Myelomalacie.


| | | |
|---|---|---|
| 1. Kapitel. | Beschreibung der Myelomalacie . . . . . | 162 |
| 2. „ | Verlauf, Verschiedenheiten und Complicationen derselben . . . . . | 170 |
| 3. „ | Diagnose derselben . . . . . | 196 |
| 4. „ | Ausgänge derselben . . . . . | 210 |
| 5. „ | Nekroskopie derselben . . . . . | 215 |
| 6. „ | Aetiologie derselben . . . . . | 223 |
| 7. „ | Anamnese und Verhältniss der Myelomalacie zu andern Krankheiten . . . . . | 228 |
| 8. „ | Prognose derselben . . . . . | 239 |
| 9. „ | Behandlung derselben . . . . . | 246 |

## Verzeichniss der Druckfehler.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 8 | Zeile | 3 | von unten | statt Deliriren liess Delirien. |
| „ | 9 | „ | 5 | „ „ | in der Anmerkung st. gelähmten l. ungelähmten. |
| „ | 15 | „ | 7 | „ „ | st. Arachnoiden l. Arachnoidea. |
| „ | 16 | „ | 2 | von oben | st. Deliriren l. Delirien. |
| „ | 17 | „ | 1 | „ „ | st. Erweichungen l. Entzündungen. |
| „ | 25 | „ | 13 | „ „ | st. pathognomisch l. pathognomonisch. |
| „ | 35 | „ | 9 | „ „ | st. Imhibition l. Imbibition. |
| „ | 36 | „ | 6 | „ „ | st. Callapsus l. Collapsus. |
| „ | 36 | letzte Zeile | | unten | st. Zeichen l. Congestionszeichen. |
| „ | 68 | Zeile | 3 | von unten | st. Veränderung es leiden l. Veränderung erleiden. |
| „ | 72 | „ | 6 | „ „ | nach Analogie beizufügen: haben. |
| „ | 166 | letzte Zeile | | | st. Katheder l. Katheter. |
| „ | 188 | Z. 4 | | von oben: | nicht auszustreichen. |
| „ | 215 | in der Ueberschrift | | | st. Mekroskopie l. Nekroskopie. |
| „ | 216 | Z. 8. | | von unten | st. Wände eine grössere l. Wände einer grösseren. |

# ERSTER ABSCHNITT.

## Cerebromalacie.

### I. Kapitel.

Beschreibung derselben.

*Erster Zeitraum; — der beginnenden Krankheit.*

*a.* Bei älteren Individuen.

Kopfschmerz ist grösstentheils das erste Symptom, aber von sehr verschiedenem Grade und eben so verschiedener Beschaffenheit. Am häufigsten ist er mehr dumpf und drückend, oft an einer Stelle festsitzend, die manchmal aber nicht immer der Stelle der Erweichung entspricht, und von welcher aus er sich strahlend über die andern Theile des Kopfes verbreitet. Er ist bisweilen fast gleichmässig fortdauernd, öfter jedoch macht er Remissionen und Exacerbationen, selten längere oder kürzere Intervalle. Nur in einigen Fällen fehlt er ganz, oder kömmt erst später nach andern Symptomen. Ge-

wöhnlich klagt zugleich der Kranke über Schwere, Düsterheit und Eingenommenheit des Kopfes. Gemüthsverstimmungen verbinden sich damit; namentlich ungewöhnliche Verdriesslichkeit und Aergerlichkeit, launenhafter Wechsel in der Stimmung, bald Aufregung, bald Depression. Kleine Veränderungen in der Intelligenz; besonders Vergesslichkeit, Vergessen von Namen und Zeitverhältnissen, geringere Schärfe und Andauer der geistigen Functionen, Ueberspringen von einem Gegenstand auf den andern, fehlende logische Ordnung der Gedankenfolge. Leichte Störungen in den Sinnesorganen, namentlich amblyopische Beschwerden und Gesichtsschwäche, Schwerhörigkeit, Mangel der scharfen Unterscheidung der Sinneseindrücke. Die Sprache ist in den häufigsten Fällen in diesem Zeitraum noch ganz gut; doch aber auch bemerkt man bisweilen eine gewisse Schwere der Zunge, Widerstossen derselben, etwas Ungewohntes und Schwieriges in der Articulation mancher Worte. Am häufigsten finden sich Störungen in der Bewegung; namentlich Schwäche in den Gliedern, Unsicherheit und mangelnde Festigkeit in den Bewegungen, leichtes Zusammenknacken in den Knieen, Nachschleppen und Vacilliren des einen Beins, Zittern und Unbestimmtheit bei gewissen Bewegungen, bis zu leichten Krampfbewegungen mitunter gesteigert, leichte Contractionen in einzelnen Fingern oder Zehen, so dass sie nur mit Schwierigkeit und merklichem Widerstand gestreckt werden können. Störungen in der Empfindung sind bisweilen auch da, namentlich Taubheit, vermindertes Gefühl in einzelnen Theilen oder Stellen des Körpers,

Gefühl von Kriebeln, Ameisenlaufen bis zu wirklichem Schmerz verschiedener Art und Grösse. Bei diesen rein nervösen und auf Kopfleiden schon hindeutenden Phänomenen sind andere Functionen und Organe gewöhnlich nicht auffallend gestört. Die Circulation ist oft etwas angeregt und irregulär, doch selten fieberhaft. Die Respiration und Digestion sind gewöhnlich natürlich, obwohl sich in letzterer oft kleine Unordnungen, namentlich seltener Stuhlgang, weissgefärbte Zunge, irregulärer oder verminderter Appetit u. dgl. wahrnehmen lassen. Der Schlaf des Kranken ist grösstentheils ziemlich gut; nur bisweilen etwas mehr Unruhe als gewöhnlich während desselben und am Tage etwas mehr Schläfrigkeit. Das Aussehen ist gewöhnlich bleich, abgespannt, der Blick matt, nichtssagend; bisweilen auch schon leichte Verziehungen in den Gesichtszügen. Der Kopf fühlt sich durchaus nicht wärmer an, als gewöhnlich. In manchen Fällen hingegen bemerkt man allerdings etwas mehr Röthe des Gesichts, die ins Livide überzieht und grösstentheils umschrieben auf die Wangen beschränkt ist, während um Mund und Nase die bleichere, erdfahle Färbung sich bemerken lässt. Nur bei Individuen mittleren Alters und kräftiger Constitution kommt es vor, dass das Gesicht natürlich röther, animirter aussieht und auch der Kopf wärmer ist.

Alle diese Zufälle sind in einzelnen Fällen fast niemals zusammen vorhanden; — grösstentheils finden sich nur einige derselben mit deren allmähligem Wachsthum erst wieder andere auftauchen. Bisweilen sind sie anhaltend und gleichmässig fortschreitend; häufiger aber machen sie stossweise Verschlimmerungen oder

kleine Paroxismen, worauf wieder einige Besserung, jedoch nie bis zu dem unmittelbar vorhergegangenen Grade erfolgt.

*b.* Bei Kindern

ist der Kopfschmerz noch seltener fehlend, als bei Erwachsenen, aber grösstentheils nur daran bemerkbar, dass sie gerne den Kopf auf die Hände stützen, an die Wärterin anlegen, oder mit den Händen darnach greifen. Er variirt aber, remittirt und intermittirt sogar. Am stärksten hingegen tritt bei ihnen die Gemüthsverstimmung hervor. Sie sind mürrisch, verdrieslich, ärgerlich, gleichgültig gegen sonstige Liebhabereien und gehen oft plötzlich ohne bemerkbare Ursache von der heitersten Laune zum Schreien, und umgekehrt aus dem heftigsten Schreien zu heiterem Spiel über. Das Schreien hat oft etwas eigenthümlich Gedehntes, Langgezogenes. Bisweilen bemerkt man nur ein öfteres Stöhnen, oder zeitweise sehr unregelmässiges Athmen, kurzausgestossenen trockenen Husten mit Verkeichen, ohne dass sonstige Brustbeschwerden vorhanden wären. Die Sinnesorgane sind gewöhnlich in gereiztem Zustande; die Augen scheuen grelles Licht, sind etwas lurid, der Blick matt, nicht haftend, die Pupillen träge in ihrer Bewegung, nicht selten etwas verengert; jeder starke Ton macht Zusammenschrecken. Die Bewegungen sind matt und träge, sie scheuen jede schnelle Bewegung, besonders mit dem Kopfe, wesshalb sie auch beim Aufheben aus dem Bette zu schreien pflegen *).

*) Viele Beobachter haben dieses Unbehagen, in welchem sich

Konnten sie schon allein sitzen, so verlieren sie diese Fähigkeit und kuppeln gerne hinten über. Konnten sie schon gehen, so straucheln und fallen sie oft, knacken mit den Beinen unerwartet zusammen, oder heben einen Fuss ungewöhnlich hoch, schleppen ihn etwas nach, vacilliren damit. Leichte Krampfbeschwerden bemerkt man besonders beim Einschlafen und Aufwachen; sie knirschen mit den Zähnen, verzerren das Gesicht, schrecken mit zitternden Bewegungen aus dem Schlafe auf, sind eine kurze Zeit schlaftrunken und wissen sich nicht zu finden. Sie schlafen grösstentheils mehr als gewöhnlich und zu ganz ungewohnter Zeit. Der Schlaf ist immer unruhig, unterbrochen, träumend, mitunter mit halb offenen Augen. Aeltere Kinder sprechen auch oft im Schlafe. Die Circulation ist auch hier oft nicht gestört, nur der Puls etwas ungleich, doch aber weniger selten als bei älteren Individuen auch fieberhaft angeregt. Die Respiration gewöhnlich in ziemlich grellen Wechseln ungleich. Die Digestion ist immer fast mehr oder weniger gestört. Der Appetit sehr irregulär, grösstentheils vermindert, die Zunge weisslich beschlagen, der Bauch aufgetrieben, gespannt, bei der Berührung etwas schmerzhaft, die Stuhlausleerungen selten, härter, stark mit Galle imprägnirt.

---

die Kinder bei jeder Bewegung, ja oft bei jeder Berührung befinden, einer allgemein gesteigerten Sensibilität in der Haut und allgemein verbreiteten Schmerzen zugeschrieben. Ich konnte mich indess niemals von der Richtigkeit dieser Bemerkung überzeugen. Die Kinder wissen gewöhnlich zwischen dem, was ihnen unangenehm ist und was ihnen Schmerz macht, keinen Unterschied zu machen.

Der Urin sparsam und trübe. Die Haut gewöhnlich trocken, spröde; zuweilen ein feiner, trockener Ausschlag am Kopfe, am Halse und den oberen Theilen. Der Gesichtsausdruck ist sehr verändert und sehr wechselnd in kurzen Zwischenräumen. Gewöhnlich ist das Gesicht bleich, hängend, um die Augen eingefallen, blaue Kreise um dieselben; zu gewissen Zeiten aber ist das Gesicht roth, animirt und geht dann oft schnell wieder in seinen vorigen Ausdruck von Depression über. Der Kopf ist fast immer wärmer als gewöhnlich, doch nur ausnahmsweise heiss. Auch hier ist eine grosse Verschiedenheit in dem Grade und der Beschaffenheit der einzelnen Symptome. Besonders auffallend aber ist der grelle Wechsel in denselben, so dass Zwischenräume völligen Wohlbefindens vorhanden zu sein scheinen, die Kinder spielen und sich ganz natürlich betragen, bis plötzlich wieder die deutlicheren Symptome der Krankheit eintreten. Doch bemerkt man im ganzen bei genauer Beobachtung, die hier immer statt finden muss, ein stetigeres und schnelleres Fortschreiten der Symptome, als bei Erwachsenen und älteren Personen.

Leicht lässt sich nun aus diesen Bildern die äussere Gestaltung der Krankheit bei Personen im jugendlichen und mittleren Alter ermessen. Doch ähnelt sie bei Erwachsenen immer mehr der Gestaltung im höheren Alter, als der im Kindesalter.

*Zweiter Zeitraum; — der ausgebildeten Krankheit.*

*a.* Bei älteren Individuen.

In den meisten Fällen findet durchaus kein markirter Uebergang aus dem ersten in diesen Zeitraum

statt; sondern die angegebenen Zufälle vermehren sich steigend, mit mehr oder weniger Schwankungen von Besserung und Verschlimmerung, verbinden sich allmählig mit neuen nervösen Symptomen und weiterem Ergriffenwerden anderer Körperfunctionen. Nur bei Individuen im abnehmenden Alter kommen nicht selten Anfälle von Apoplexie. Am öftesten sind es Anfälle leichterer Art (von sogenanntem Coup de sang der Franzosen), wobei das Bewusstsein, das Gefühl und die Bewegungsfähigkeit nicht ganz verloren gehen, und erst bei der ferneren Wiederkehr werden diese Anfälle stärker. In manchen Fällen sind es aber auch völlig ausgebildete apoplektische Anfälle bis zur Apoplexia attonita (Apoplexie foudroyante der Franzosen). Angedeutet sind gewöhnlich schon im ersten Zeitraum diese Anfälle durch öfteren Schwindel u. dgl. Sie sind gewöhnlich von kurzer Dauer und hinterlassen eine sichtliche Vermehrung der schon vorhandenen Kopfsymptome, besonders der Bewegungsstörungen und Veränderungen der Sensibilität in einzelnen Theilen. Diese auffallenden Vergrösserungen der Nervensymptome nach diesen Schlaganfällen bessern sich gewöhnlich ein wenig im weiteren Verlaufe, jedoch nicht wieder bis zu dem vorigen Grade. Bei Individuen im mittleren Alter fehlen schon in der grösseren Mehrzahl der Fälle diese Schlaganfälle und werden bei jüngeren Personen fast gar nicht mehr bemerkt.

Bei der ausgebildeten Krankheit scheint nun in den meisten Fällen der früher vorhandene Kopfschmerz aufzuhören, obgleich er wahrscheinlich nicht ganz erlöscht; — denn die Kranken machen oft automatische

Bewegungen nach dem Kopfe, besonders nach der afficirten Seite desselben, klagen auch wohl über Kopfschmerz, wenn man darnach fragt. Wahrscheinlich wird er durch die zunehmenden Depressionen des Gefühls und der Intelligenz nur verdunkelt. Die Gemüthsverstimmungen dauern indess in zunehmendem Grade fort. Besonders merklich ist die Theilnahmlosigkeit von öfteren Anfällen von Aerger und Aufregung auf kurze Zeit unterbrochen. Die Intelligenz ist in manchen Fällen gar nicht, in mehreren Fällen jedoch in verschiedenem Grade und verschiedener Beschaffenheit gestört. Es zeigen sich alle oder auch nur einzelne Geistesfunctionen stumpf, geschwächt, zerrüttet. Gänzlicher Verlust des Gedächtnisses, in welchem nur noch frühere Erinnerungen festsitzen, Verlust des Verstandes, der Denkkraft u. s. w. kommen vor; — das Bild des völligen Blödsinns, der Kindischwerdung des Alters, der Verrücktheit, des Wahnsinns u. s. w. kann auftreten. Doch sind es am öftesten Delirien, die sich um einen bestimmten Ideenkreis bewegen, die zuerst bei Nacht, eben beim Erwachen aus dem mehr oder weniger schweren, unnatürlichen und unterbrochenen Schlafe bemerkt werden, allmählig sich steigern und auch bei Tage fortdauern. In andern Fällen zeigt sich nur schwere Besinnlichkeit, langsames, träges Antworten auf vorgelegte Fragen, Somnolenz, bis zu Anfällen von Coma gesteigert, so wie auch öfterer Wechsel zwischen diesen Erscheinungen der Depression und den Deliriren vorkommt. — Die Sprache ist nicht selten auffallend verändert. Die Kranken können viele Worte gar nicht mehr artikuliren; sie sprechen nur mit grosser

Mühe, lallen, stammeln; — manchen verfällt die Sprache so, dass sie nur noch unartikulirte, unverständliche Laute von sich geben können. Die Zunge weicht bei dem Herausstrecken oft nach der einen oder andern Seite ab, und zwar ohne constanten Zusammenhang mit der gelähmten Seite*). Die Sinnesorgane leiden verhältnissmässig nicht so häufig und so stark, dass Amaurose oder Taubheit erfolgte; — mehr oder weniger getrübt ist aber doch fast immer ihre Function, dagegen sind am constantesten die Störungen der Bewegung, entweder allgemein, in allen Gliedern, oder nur in beiden Beinen oder beiden Armen allein, am öftesten aber halbseitig. Die Contracturen der Glieder sind dabei am meisten charakteristisch; obgleich nicht constant sind sie doch in der Mehrzahl der Fälle vorhanden. Sie schreiten von den Fingern oder Zehen allmählig weiter vorwärts zum Stamme, bilden sich auch öfter stossweise stärker aus und zwar entweder bleibend, oder für einige Zeit sich wieder bessernd, in seltenen Fällen fast ganz wieder aufhörend, um in der späteren Zeit mit desto grösserer Heftigkeit wiederzukehren. Sie sind häufiger an den Armen, als an den Beinen. Die contracturirten Glieder können entweder so weit es die

*) In einem Falle einer rechtsseitigen Erweichung in der Marksubstanz der grossen Hemisphäre neben dem Ventrikel, und linksseitiger Lähmung, wurde die Zunge nach der gelähmten Seite verzogen, ohne dass wir den Grund davon in der Section nachweisen konnten. Wie es in diesem Falle mit dem Geschmack auf beiden Zungenhälften sich verhielt, konnten wir nicht ermitteln, wegen der zu bedeutenden Störung der Intelligenz.

Contractur erlaubt, frei bewegt werden; — oder sie sind zugleich gelähmt, convulsivisch afficirt, in ihrer Empfindung verändert. Die im kindlichen Alter fast nie fehlenden convulsivischen Erscheinungen nehmen mit dem zunehmenden Alter immer mehr ab und werden im höhern Alter nur ausnahmsweise wahrgenommen. Wo sie hier vorkommen sind es am häufigsten zitternde, vacillirende Bewegungen oder stossweise Erschütterungen wie von electrischen Schlägen. Dagegen fehlen hier fast niemals die Lähmungen, die jedoch hinsichtlich ihres Sitzes, ihres Auftretens und Fortschreitens ausserordentlich variiren. Sie finden sich am öftesten in den untern Extremitäten oder halbseitig, und erstrecken sich nicht selten auf das Gesicht, die Schlingwerkzeuge, Beckenorgane u. s. w. Gewöhnlich sind sie mit den Contracturen verbunden und die Sensibilität ist in den afficirten Gliedern manchmal erhöht, so dass sie empfindlicher als gewöhnlich erscheinen, von schiessenden Schmerzen durchzogen werden, oder nur schmerzen, wenn sie passiv bewegt werden, oder vermindert, so dass sie torpid, taub, empfindungslos sich zeigen.

Alle anderen natürlichen Verrichtungen sind grösstentheils sehr unbedeutend verändert, oder es sind ihre Veränderungen mindestens nicht constant. Am öftesten noch finden sich mancherlei Veränderungen in der Digestionsfunction, unter welchen ein eigenthümlicher säuerlich-fötider Geruch aus dem Munde sich auszeichnet, fast ganz analog dem Geruch der zerflossenen Gehirnmasse. Er ist von sehr verschiedenem Grade, fehlt auch bisweilen ganz; aber er findet sich nicht blos bei Säufern, indem wir mehrere Fälle beobach-

teten, wo er sich bei Personen vorfand, die von geistigen Getränken nicht einmal Gebrauch, vielweniger Missbrauch gemacht hatten. Es waren Personen mittleren Alters, bei welchen ich ihn am stärksten ausgebildet sah; — ob er im höheren Alter seltener sich findet, wage ich für jetzt noch nicht zu entscheiden. Die Zunge ist dabei gewöhnlich feucht, meist belegt, der Appetit vermindert, oder krankhaft. Erbrechen findet sich nur selten, und besonders nur bei Personen im Manns- oder Jünglingsalter. Dagegen sind fast immer die Darmentleerungen unordentlich, selten und trocken. Bisweilen wird im Laufe dieses Zeitraums ohne Einwirkung einer besondern Ursache der Darmkanal stärker ergriffen, indem alle Zeichen der Schleimhautreizung mit Auftreibung u. s. w. eintreten. Hiermit ist gewöhnlich ein schnelleres Sinken der Kräfte, auffallendere Exacerbation und Fieberregung verbunden, und der Kranke kommt schneller in den dritten nun auch rascher verlaufenden Zeitraum. Wo diese Darmreizung fehlt, bleibt die Circulation gewöhnlich ganz so, wie im ersten Zeitraum; d. h. etwas angeregt, irregulär, vielfältig wechselnd. Nur in manchen Fällen ändert sie sich; — bei etwas jüngeren Individuen nämlich giebt es durch blutentzündliche Regung bisweilen etwas Fieber, bei älteren Individuen durch stärker wässerige Exsudate grössere Gehirndepression und daher einen langsameren, schleichenden, paralytischen Puls. — Eben so verhält es sich mit der Respiration. Sie ist in den häufigsten Fällen wenig verändert. Bisweilen jedoch wird sie ohne apoplektischen Anfall plötzlich sehr mühsam, stertorös, mit rasch sich ausbildender Lividität und schneller Zunahme

der Gehirndepression. In solchen Fällen erliegen die Kranken schnell an Lungenlähmung. Im Aussehen der Kranken bemerkt man, abgerechnet die durch die Gesichtslähmungen bewirkten Verziehungen, jetzt viel deutlicher den Zerfall der geistigen und körperlichen Kräfte. Nur zufälliger Blutandrang nach dem Kopfe ändert, jedoch grösstentheils nur auf kurze Zeit, das bleiche, erdfahle, zerfallene Gesicht. Auch der ganze Körper magert auffallend ab.

Auch hier muss ich die bei der Beschreibung des ersten Zeitraums gemachte Bemerkung wiederholen, dass die genannten Zufälle niemals alle vorhanden sind, in ihrer Stärke und Beschaffenheit vielfältig abweichen, in ihrem Fortschritt sehr verschieden sich verhalten u. s. w.

*b.* Bei Kindern.

Erbrechen eröffnet hier gewöhnlich den zweiten Zeitraum, und fehlt um so seltener, je jünger noch die Kinder sind. Es wiederholt sich bald öfter, bald seltener, und wird durch Aufheben und Bewegungen mehr angeregt, durch ruhige horizontale Lage vermindert. Dabei zeigt sich keine andere Störung des Bauchs von Bedeutung; — im Gegentheil vermindert sich oft die frühere Auftreibung und der Stuhl ist wie früher selten. Gegen Ende des Zeitraums aber verliert sich wieder das Erbrechen, der Leib treibt sich wieder etwas auf und ist schmerzhaft bei der Berührung. Auch kommen nun wieder häufigere Entleerungen nach unten, ohne dass dadurch das Bauchleiden gemindert würde. Merkbar und im Verlaufe des Zeitraums sich verstärkend tritt aber nun der eigenthümliche Geruch aus dem Munde ein, ganz ähnlich wie bei Erwachsenen.

Mit diesen Darmstörungen werden nun die nervösen Symptome deutlicher und stärker. Der Kopfschmerz dauert fort und wird sogar noch heftiger, falls ihn nicht andere Gehirnaffectionen verdunkeln. Die veränderte Gemüthsstimmung ist noch auffallender, geht aber bald in den andern Gehirnsymptomen unter. Delirien treten hauptsächlich nur bei älteren Kindern und bei stärkerer Ausbildung einer gleichzeitigen Blutentzündung auf. Jüngere Kinder liegen mehr apathisch für sich hin, oder schreien und wimmern in Intervallen. Dazwischen kommt Somnolenz und Sopor. Der Blick ist dabei gänzlich verändert. Das Auge fixirt sich noch kurze Zeit auf vorgehaltene Gegenstände, so lange die soporösen Zufälle nicht stärker und anhaltender geworden sind; — allein bald werden wieder die weit aufgesperrten Augen starr und empfindungslos, oder rotiren nach oben, oder schielen gegen die Nase. Die Kinder sehen und hören gewöhnlich noch; — ja sie vermeiden das grelle Licht und schrecken zusammen auf den Zuruf; — allein sie begreifen nicht mehr was sie sehen und hören. Nur ältere Kinder sprechen noch — aber unverständlich, unartikulirt. Kinder von 3 bis 4 Jahren aber sprechen gewöhnlich gar nicht mehr. Am auffallendsten sind gewöhnlich die Störungen der Bewegungsfunction. Ein krampfiges Zittern der Glieder mit Contracturen und tetanischen Spannungen gewahrt man am öftesten. Das convulsivische Erzittern kommt anfallweise, in kleineren und grösseren Intervallen, besonders beim Anrufen, Anregen, Aufheben. Die Contracturen sind gewöhnlich am stärksten in den Fingern, Händen und

Vorderarmen; — ihre Anfälle sind länger dauernd und nicht selten sind sie ganz anhaltend. Sie finden sich auch öfter in den Nackenmuskeln, wo dann die Kinder den Kopf rückwärts drehen und in die Kissen einbohren. Die tetanischen Spannungen sind an den untern Extremitäten und am Rumpfe gewöhnlich am stärksten, und werden auch anhaltend gegen Ende des Zeitraums. Nicht selten beobachtet man auch Anfälle von förmlicher Ekklampsie in allen ihren Abstufungen. Ausser den Krämpfen bemerkt man eine lähmungsartige Schwäche, besonders in den untern Extremitäten und im Rumpfe. Die Kinder vermögen nicht mehr zu sitzen und sollen sie gehen, so knacken die Beine zusammen und werden wunderlich übereinander und umher geworfen. Bisweilen sind auch Klagen über Schmerzen in den Gliedern, zumal wenn sie passiv bewegt werden und wenn das Sensorium noch einigermassen frei ist.

Die Affectionen der andern natürlichen Verrichtungen wechseln sehr. Der Puls ist im Anfange des Zeitraums oft fieberhaft, aber immer irregulär und zu verschiedenen Zeiten bald häufiger, bald langsamer, bald voller, bald matter. Gegen Ende des Zeitraums, zumal wenn die soporösen Zufälle die krampfigen mehr überwiegen, wird er gewöhnlich mehr langsam, paralytisch. Eben so irregulär und wechselnd verhält es sich mit der Respiration. Das Aussehen der Kranken ist aber fast immer entstellt. Die Augen liegen tief in ihren Höhlen, die Pupille ist ziemlich reizlos, bald verengert, bald erweitert; sie zieht sich beim Einfallen des Lichts zwar noch zusammen, oscillirt aber und erweitert sich wieder bei der fortdauernden Einwirkung des Lichts. Tiefe

blaue Kreise ziehen sich um die Augen. Das Gesicht ist grösstentheils bleich, aufgedunsen und nur wechselnd von flüchtiger Röthe überzogen. Gegen Ende des Zeitraums wird es mehr livid. Der Kopf fühlt sich grösstentheils wärmer als gewöhnlich an, bisweilen ist er selbst auffallend heiss. Die Kinder welken an den Gliedern und am Rumpfe auffallend ein, und die Secretionen sind allesammt sparsam. Die Nase und der Mund sind trocken, die Haut ist spröde, der Urin wenig, saturirt, nicht selten ganz verhalten.

Grosse Verschiedenheit und oft sehr schneller Wechsel in den Symptomen ist auch noch in diesem Zeitraum. Besonders aber übersehe man nicht, dass Halbseitigkeit derselben hier zu den Seltenheiten gehört, sondern die allgemeinere Verbreitung und Ausdehnung derselben schon darauf deutlich hinweist, dass das Uebel im Kopfe sich auch nicht localisirt. Eben so wie der frühere Zeitraum ist auch dieser bei Kindern schneller verlaufend, als bei Individuen im abnehmenden Alter.

Bei Personen mittleren Alters ist das Krankheitsbild dadurch sehr verschieden, dass es bald dem des kindlichen, bald dem des abnehmenden Alters näher tritt. Das Alter scheint hier weniger auf die Gestaltung der Krankheit zu influiren, als vielmehr das stärkere oder geringere Ergriffensein der Arachnoiden, und die grössere Ausdehnung des Uebels überhaupt, wovon ein Mehreres unten.

*Dritter Zeitraum; — der eintretenden Lähmungen.*

*a.* Bei älteren Individuen.

Der allmählige, mitunter auch rasche Uebertritt aller wesentlichen Erscheinungen in Lähmung cha-

rakterisirt besonders diesen Zeitraum. Die Störungen der Intelligenz, die Deliriren u. dgl. enden nun in comatöse und soporöse Anfälle, die an Dauer und Stärke allmählig zunehmen und keine Spur mehr von Besinnlichkeit endlich übrig lassen. Die Sinnesorgane und das Gemeingefühl werden immer stumpfer und erlöschen am Ende fast ganz; — der Kranke empfindet nichts mehr von Stuhl- und Harnabgang, von äusseren Reizen u. s. w. Die Pupillen in den Augen sind oft erweitert, ohne alle Regung auf einfallendes Licht. Die Contracturen spannen sich manchmal ab, jedoch bleiben sie öfters noch und sind in der Leiche noch deutlich vorhanden. Doch sind dabei nun die Glieder völlig gelähmt. Das Aussehen wird einem Sterbenden ähnlich. In öfteren Fällen, wo nicht ein anderer Umstand etwa schnell das Ende herbeiführt, wird nun der Puls häufiger, aber zugleich immer mehr sinkend, während die Haut mehr heiss und trocken, die Nase und der Mund rusig werden und alle Zeichen eines adynamischen Fiebers eintreten. Doch ist dieses adynamische Fieber in fast eben so vielen Fällen ganz fehlend, und nur unter Zunahme der Lähmungen sinkt der Kranke allmählig dahin. Zuletzt wird das Athmen mühsam, stertorös und aussetzend. Der Puls schwindet an den Extremitäten und der Tod durch Gehirn- und Lungenlähmung tritt ein. Merkwürdig ist, dass in manchen Fällen die Kranken noch kurz vor dem Tode auf kurze Zeit theilweise und selbst ganz zur Besinnung kommen und darauf schnell unter Sopor endigen; eine Erscheinung die man, beiläufig gesagt, bei allen Arten von

Erweichungen des Gehirns und seiner Häute beobachtet hat und von welcher bis jetzt noch die genügende Erklärung fehlt.

*b.* Bei Kindern

hört nun in diesem Zeitraum das Erbrechen ganz auf, doch treibt sich der Bauch mehr auf, das Kind äussert noch manchmal Schmerz beim Druck auf denselben, der Stuhlgang wird nun gewöhnlich zur Diarrhöe, ist jedoch manchmal auch hartnäckig unterdrückt, selbst auf Purgirmittel nicht ordentlich erfolgend. Der Geruch aus dem Munde wird immer übler. Die Gehirnaffectionen zeigen nun auch vorwiegend den Charakter der Lähmung. Die Sinne haben keine Empfänglichkeit mehr; — sie erlischt zuerst im Geschmack und Geruch, dann im Auge und zuletzt im Gehör und dem Gemeingefühl. Die Kinder soporiren, und in den Intervallen haben sie einen stieren, ganz unfixirten Blick, oder Verdrehung der Augen. Die erweiterte Pupille zeigt keine Bewegung mehr auf Lichtreiz. Die Augenlieder bewegen sich nur noch selten, wodurch dann die Hornhaut ein trübes, rauchiges Aussehen bekommt. Ja bisweilen trocknet der untere Rand der Hornhaut, zumal wo Fliegen sich auf die Augen setzen, für deren Einwirkung keine Empfindung mehr vorhanden ist, während des Sopors ganz ein, und entmischt sich*). Die Kinder unter-

*) Viele haben diese Veränderung der Hornhaut entweder als Zeichen von allgemeiner Entmischung oder von Erguss in das Gehirn angesehen. Indess habe ich mich überzeugt,

scheiden nichts mehr durch den Geschmack, und wenn auch noch auf Hautreizungen automatische Bewegungen erfolgen, sieht man doch klar, dass die Empfindung nicht mehr zum Bewusstsein gelangt. Das krampfige Zittern zeigt sich noch, wiewohl in geringeren und seltenern Anfällen. Allein die Contracturen und tetanischen Spannungen dauern noch fort, obwohl die Glieder dabei gelähmt sind und von einer freiwilligen Bewegung nicht mehr die Rede ist. Nur automatisch werden in manchen Fällen die Glieder noch bewegt, zumal wenn auch früher schon mehr Convulsionen und weniger Contracturen und tetanische Spannungen vorhanden waren. Das livide Gesicht bekommt immer mehr den Todesausdruck. Die Blutmasse tritt mehr zurück, das eingefallene Gesicht erhält mehr ein bleifarbnes Ansehen. Die von Stöhnen unterbrochene Respiration wird immer schwerer, am Ende unterbrochen und röchelnd. Der sinkende Puls wird immer irregulärer, und zwar wenn die soporösen Zufälle und Lähmungen besonders vorwiegen, wird er schleichend, langsamer, in den Fällen aber, wo noch die Krämpfe und tetanischen Spannungen vorwiegend sind, wird er jagend beschleunigt. So dauert der schreckliche Todeskampf, wo man jeden Augenblick den letzten

---

dass es nur auf dem angegebenen Grunde beruht und bei Kindern, die sehr aufmerksam Tag und Nacht gepflegt werden, nicht vorkommt. Auch fanden wir hier bei einer Leichenuntersuchung, wo im Leben dieses Phänomen sehr stark ausgebildet war, keinen Wassererguss im Gehirn, sondern blos Erweichung.

Athemzug erwarten sollte, oft noch 12—24 Stunden lang, ja manchmal noch viel länger, bis der wirkliche Tod eintritt. Bevor es noch in diesem Zeitraum zum eigentlichen Todeskampf kommt, sieht man auch bei Kindern in seltenen Fällen noch ein temporäres Erwachen.

# II. Kapitel.

## Verlauf, Verschiedenheiten und Complicationen der Gehirnerweichung.

Die Zeit, in welcher die Gehirnerweichung ihre niemals in der Natur scharf geschiednen, sondern ineinander überfliessenden Stadien durchläuft, ist ungemein verschieden. Tage, Wochen, Monden, ja Jahre hindurch kann sie mit ab- und zunehmenden Schwankungen andauern*). Man hat aus dieser Verschieden-

*) Auf der medicinischen Klinik in Bern hatten wir einen Fall, wo sich die ersten Anfälle von schwacher Apoplexie, die ohne bemerkbare Folgen vorübergingen und dann in unbestimmten Intervallen wiederkehrten, auf 14 Jahre zurückdatirten. Erst im letzten Jahre zeigten sich die andauernden Symptome des ersten Zeitraums der Krankheit und 6 Wochen vor dem Tode trat nach einem heftigen Schlaganfall bleibende Lähmung der einen Seite mit Contracturen ein. Wir fanden eine ziemlich grosse reine weisse Erweichung der Marksubstanz der entgegengesetzten grossen Hemisphäre und etwas Wassererguss in der Höhle der Erweichung. Von wann datirte sich hier wohl die eigentliche Erweichung? Ich glaube nur vom letzten Jahre her, wo auch erst deren weitere Symptome auftraten. Die früheren kleinen Schlaganfälle rührten wahrscheinlich nur von Congestion her, die weder wirklichen Blutaustritt, noch einen entzündlichen Process zur Folge hatte. Erst mit dem

heit des Verlaufs zwei verschiedene Formen des Uebels, eine acute und eine chronische gebildet. Will man damit nur die Endpunkte einer grossen Gradation bezeichnen, und so Anhaltspunkte für die Demonstration der im Verlaufe abweichenden Fälle finden, so lässt sich dagegen nichts einwenden; denn wie jeder andre Krankheitsprozess kann auch die Gehirnerweichung an sich bald ziemlich schnell, bald sehr langsam verlaufen. Will man aber in diesen verschiedenen Verlaufsweisen auch begründete Verschiedenheiten des Krankheitsprozesses selbst suchen, so tritt man aus dem Kreise der Erfahrung; denn die Natur hat solche Formen nicht abgemarkt, und kennt einen solchen Unterschied nicht. Bei der Zusammenstellung einer grossen Reihe von Fällen sieht man keine bestimmte Gränze zwischen acuten und chronischen, sondern einen gleichen Zusammenhang, wie zwischen den Stadien. Nur das Resultat stellt sich klar heraus, dass die Erweichung an sich den Verlauf macht, wie die chronischen und subacuten Entzündungen, und in ihrer Zeitdauer besonders nach dem Alter sich richtet. Im Greisenalter dehnt sich ihr Verlauf im Ganzen oft auf Jahre aus, bei Kindern oft nur auf Tage und Wochen. Ausserdem aber haben mehrere Dinge, welche zur Erweichung hinzutreten, sowohl auf die Gestaltung des Uebels, wie auch auf Beschleunigung oder Retardirung des Verlaufs einen bestimmten Einfluss. Unter diese zähle ich:

---

letzten Schlaganfall wurde wahrscheinlich die Gehirnsubstanz ganz zerstört, nachdem sie während des letzten Jahres schon mit Serum sich infiltrirt hatte.

1) die Verbindung der Erweichung mit einer mehr das Blut und dessen Cruor, so wie die Blutgefässe in Anspruch nehmenden Entzündung, die ich vorläufig um der Kürze willen Blutentzündung nennen will. Aus einer solchen Blutentzündung kann die Erweichung hervorgehen, oder es kann dieselbe im Verlaufe der Erweichung hinzutreten. Die Blutentzündung kann stärker oder schwächer dabei ausgebildet sein, oder bald mehr rein das arterielle, bald mehr das venöse System betreffen. Immer wird dadurch nicht allein der Verlauf beschleunigt und der Krankheitsfall auch in seinem ganzen Gepräge mehr ein acuter, sondern es variiren darnach auch wieder die Symptome um so mehr, je stärker die Blutentzündung ausgebildet ist und je mehr sie dem arteriellen System angehört. Am häufigsten ist diese Verbindung bei Kindern — wo mindestens ihr gelinderer Grad nur selten ganz fehlt — und bei jüngeren Individuen überhaupt, wohingegen bei zunehmendem Alter sie immer mehr abnimmt. Ihre Gegenwart verräth sich bei Erwachsenen, wenn sie den Anfang des Krankheitsprozesses bildet, durch raschen Eintritt der Krankheit nach kurzen allgemeinen Vorläufern, wie sie auch bei andern acuten Krankheiten statt finden und die nur hier mit deutlichern Kopfcongestionen, die manchmal bis zu apoplektischen Anfällen sich steigern, verbunden sind. Mit deutlichen Fieberzufällen tritt nun ein stärkerer, besonders Nachmittags und Abends exacerbirender Kopfschmerz ein, mit Schwere und Eingenommenheit des Kopfs, stärkerem Blutrieb nach demselben, den man in mässig rothem Aussehen, schwacher Injection

der Bindehaut, u. dgl. wahrnimmt, und wobei der Kopf eine erhöhte Temperatur hat. Es kommen nun schnell vorwiegende Störungen der Intelligenz, am öftesten taciturne Delirien und comatöse Zufälle während der Nacht. Bei Tage sind die Kranken bewusst, obgleich langsame, schwere und unvollkommne Besinnlichkeit deutlich wahrzunehmen ist und bald mehr Unruhe, bald mehr ein apathischer, halb somnolenter Zustand obwaltet. Stärker markirt sind auch die Sinnesreizungen und Sinnestäuschungen, besonders Lichtscheuheit, Amplyopie, Ohrensausen, Ohrenläuten u. dgl. Zugleich finden sich nicht selten krampfiges Zittern, Sehnenhüpfen, Flockenlesen und lähmungsartige Schwäche der unteren, in ihren Bewegungen nicht mehr gehörig dem Willen gehorchenden Extremitäten. Der Darmkanal bleibt selten dabei ungestört. Es kommt Erbrechen mit Stuhlverstopfung, ohne dass die Zunge die Reizung zeigt, wie bei Intestinal- und Typhusfiebern. Die ganze Krankheit hat, wenn dieser anfängliche Sturm sich nicht legt, und nun die Gehirnerweichung rein sich fortbildet, einen gleichförmigeren, mehr mit allgemeiner Verbreitung der Symptome und nur ausnahmsweise mit halbseitigen Affectionen verbundenen Gang, und kommt schneller in ihren dritten Zeitraum, in welchem sie grösstentheils mit allen Symptomen des Gehirndrucks endigt. Seltener sind die Fälle, wo diese Blutentzündung sich zu der schon bestehenden Gehirnerweichung erst gesellt. Man bemerkt dann natürlich auch dieselben Symptome von Fieber und eigentlicher Kopfentzündung, einen gleichförmigeren rascheren Gang, bei welchem nun auch die, dem Eintritt dieser Blut-

entzündung oft vorhergehenden apoplektischen Anfälle aufhören. Sehr schwer, ja wie sich aus späteren Erörterungen ergeben wird, manchmal unmöglich ist es, diese Fälle von Verbindung der Erweichung mit Blutentzündung von reiner Meningo-encephalitis und von Typhusfiebern, die sogleich mit entzündlicher Affection des Gehirns und seiner Häute auftreten, zu unterscheiden, bevor nicht der weitere Verlauf genaueren Aufschluss giebt; — denn diese allerdings verschiedenen Krankheitsprocesse liegen zu nahe aneinander, als dass sich ihre Verschiedenheit sogleich deutlich herausstellen könnte.

Bei Kindern finden sich diese Verbindungen am häufigsten in allen ihren verschiedenen Gradationen. Die stärkste Ausbildung hat bei ihnen die Blutentzündung in der von Gölis zuerst beschriebenen Form des Wasserschlags der Kinder und der von andern oft genug beschriebenen acuten Form des Hydrocephalus. Von diesem Punkte gehen die Gradationen abwärts bis zur chronischen Form des acuten Wasserkopfs der Kinder. Die Gestaltungen der Krankheit unter diesen Verhältnissen sind aus zahlreichen Beschreibungen hinlänglich bekannt, weshalb ich deren weitere Erörterung hier übergehe. Ich will indess hier schon darauf aufmerksam machen, dass diese Verbindungen der Gehirnerweichung mit Blutentzündung durchaus keine markirte Gränzlinie zwischen diesen Krankheitsprocessen wahrnehmen lassen, sondern die Uebergänge sich unmittelbar aneinander schliessen, woraus sich also ein naher Zusammenhang derselben und ein anderes

Verhalten zu einander, als das eines absoluten Gegensatzes oder einer totalen Heterogenität ergiebt.

2) Der verschiedene Sitz der Erweichung, so wie ihre Grösse und die Ausdehnung des Krankheitsprocesses, haben ebenfalls den grössten Einfluss auf die Gestaltung und den Gang des Uebels.

A. Der Krankheitsprocess kann in dem Gehirn und seinen Häuten eine weitere Verbreitung haben, so dass er den grössten Theil dieser Organe in Anspruch nimmt, aber auch gleichzeitig an der einen oder andern Stelle sich concentrirt und hier das pathognomische Produkt der Erweichung und Wasserausschwitzung vorzugsweise liefert. Einigermassen vorgreifend späteren Erörterungen will ich zum Verständniss dieses Satzes vorläufig nur folgendes bemerken: Die eigentliche Erweichung wird hauptsächlich nur an einem beschränkteren Theil der Gehirnmasse wahrgenommen, der Krankheitsprocess aber, welcher auf der höchsten Stufe seiner Entwicklung die Zerfliessung der Gehirnmasse bewirkt, ist in manchen Fällen nicht auf eine bestimmte Stelle beschränkt, sondern mit abnehmender Intensität auf den grössten Theil der Gehirnmasse und die Gehirnhäute ausgedehnt. Gewöhnlich findet sich auch in diesen Fällen die Erweichung nicht in einer Hemisphäre allein bis zu ihrer höchsten Stufe ausgebildet, sondern mehr oder weniger gleichförmig auf beiden Seiten und besonders in den mittleren Theilen des grossen Gehirns und seiner Commissuren. Diese Fälle nun charakterisiren sich hauptsächlich

*a.* durch vorwiegende Störung der Intelligenz und der Sinnesorgane, zumal wenn der Krankheitsprocess vorwiegend oder zugleich die obere Wölbung des grossen Gehirns, dessen graue Substanz und die sie bekleidenden Häute einnimmt. Wenn die Fälle mehr chronisch vorlaufen, ohne alle Spur einer gleichzeitigen Blutentzündung, so bildet sich daraus der acute paralytische Wahnsinn älterer Individuen, wie die Beobachtungen von Parchappe beweisen. Auch dessen Beschreibung will ich hier als bekannt aus mehreren Schriften voraussetzen. Verlaufen aber die Fälle mehr acut, was bei Kindern und bei Verbindung mit geringeren oder grösseren Graden von Blutentzündung häufig vorkommt, so bilden sich daraus jene Formen, die man als schleichende Arachnitis Erwachsener und als acuten Wasserkopf der Kinder von Arachnitis bedingt ebenfalls häufig beschrieben hat. Besonders haben Parent-Duchatelet und Martinet genauer diese Formen hervorgehoben.

*b.* Nimmt der Krankheitsprocess die Marksubstanz der grossen Hemisphären über der Pons Varolii, die Auskleidung der Ventrikel und die mittleren Theile des grossen Gehirns in Anspruch, so sind die Störungen der Motilität neben denen der Intelligenz mehr vorwiegend. Sind zugleich die Häute auf der Basis cranii mit ergriffen, so wiegen auch in den Störungen der Intelligenz mehr die soporösen Zufälle vor den Delirien vor.

*c.* Liegt der Centralpunkt der Erweichung in oder unter der Pons Varolii, so treten die Störungen der

Intelligenz mehr zurück und die Störungen der Motilität wiegen vor.

*d.* Alle diese Fälle haben eine grössere Gleichförmigkeit der Symptome in beiden Körperhälften. Mindestens sind beide Seiten ergriffen und nur bei vorwiegender Ausbildung der Erweichung in der einen Hemisphäre zeigen sich die Störungen der Sinnesorgane und der Motilität auch stärker auf einer Seite ausgebildet.

*e.* Die allgemeine Verbreitung des Leidens im Gehirn und seinen Häuten setzt nothwendig auch eine stärkere Rückwirkung auf den ganzen Organismus, zumal bei Kindern und jüngeren Individuen voraus. Darum sind diese Fälle in der Regel mit stärkeren oder geringeren fieberhaften Regungen und stärkeren Affectionen andrer allgemeiner Functionen des Organismus, besonders mit Bauchaffectionen verbunden.

*f.* Es kommen hier früher und stärker wie in allen andern Fällen die Zufälle des Drucks auf das Gehirn, zumal wenn die Arachnoidea mitergriffen ist und dadurch eine stärkere Wasserergiessung bedingt wird. Wenn aber auch der Krankheitsprocess sich nicht auf die Arachnoidea verbreitet, sondern hauptsächlich in beiden grossen Hemisphären des Gehirns seinen Sitz hat, so kommen zwar die Zufälle des Drucks erst später, nicht lange vor dem Tode, fehlen aber doch auch hier fast niemals. Offenbar rühren sie hier von der Suffusion der Gehirnsubstanz durch Serum her, wodurch die Calvaria allerdings für das aufgedunsene Gehirn zu enge wird, obschon von der Suffusion der

Gehirnmasse allein und an sich auch schon die Symptome des Drucks bewirkt werden.*)

*g.* Bei älteren Individuen sind diese Fälle nicht die gewöhnlichen; — ich beobachtete nur einen bei einem Manne über 60 Jahren. Bei Personen im mittleren Alter nimmt schon ihre Häufigkeit zu und bei Kindern sind die andern Fälle von ganz beschränkter Erweichung sehr selten.

*h.* Sie verlaufen alle viel rascher, als die andern, haben weniger Schwankungen von Ab- und Zunahme, sondern einen mehr gleichförmigen Gang.

B. Der Process der Erweichung kann aber auch nur an einer einzelnen Stelle des grossen und kleinen Gehirns seinen Sitz haben und obgleich verschieden gross und ausgedehnt, doch ein beschränkter sein. Man hat darin einen grossen Fehler begangen, dass man grossentheils nur diese Fälle allein als der eigentlichen Erweichung angehörig ansah, die Fälle der vorigen Kategorie aber als eine davon ganz verschiedene Krankheit auffasste und die Beweise der Identität der beiden Kategorien in den Zufällen und in den Leichenbefunden Theils wegzuläug-

*) John Hennen erzählt einen merkwürdigen, zum Beweise des Gesagten dienenden Fall. Einem Soldaten wurde in der Schlacht durch ein Bombenstück der ganze obere Theil der Calvaria weggerissen. Die Dura mater war mehrfach zerrissen, das Gehirn selbst aber nicht verletzt. In der nachfolgenden Entzündung entstand eine Protrusion des Gehirns mit Wasserausfluss und der Soldat starb an allen Zufallen des heftigen Gehirndrucks, obgleich das Gehirn sich frei ausdehnen konnte.

nen, Theils anders zu deuten versuchte. (S. unten.) Es ist keine Stelle im grossen und kleinen Gehirn, an welcher nicht eine locale Erweichung statt finden könnte und auch nicht mit wenigen Ausnahmen bereits wäre beobachtet worden. Dass durch diese Localisirung des Uebels eine grosse Verschiedenheit der Symptome und ein besonderes Vorwiegen einzelner derselben bedingt werden müsse, ist von selbst klar. Noch aber ist unsere Kenntniss der Gehirnfaserungen nicht so weit gediehen, die Function der einzelnen Theile des Gehirns nicht so weit bekannt, dass man jetzt schon im Detail mit einiger Sicherheit darüber absprechen könnte. Ich sehe ein, dass die Forschungen hierüber mehr Werth für die Physiologie, als für die praktische Medicin haben, für welche es ziemlich einerlei ist, in welchem Theil des Gehirns beschränkt die Erweichung sitzt, wenn sie nur weiss, dass eine solche vorhanden ist. Zugleich bescheide ich mich gerne, nicht so eingeweiht zu sein in dies Gebiet der feineren Physiologie, um in streitigen Punkten ein Wort mitreden zu dürfen. Darum beschränke ich mich auf allgemeine Resultate, welche die Krankenbeobachtung in Bezug auf diese Fälle bis jetzt gelehrt hat.

*a.* In der Regel sind hier die Störungen der Motilität das Hauptsächlichste und zwar in den Extremitäten der entgegengesetzten Seite vorwiegend halbseitig. Nur wenn die erweichte Stelle des Gehirns an der Basis ihren Sitz hat und hier vom Krankheitsprocess Nerven nach ihrem Austritt aus dem Gehirn ergriffen werden, finden sich Paralysen der Sinnorgane und des Gesichts an der Seite, welche der Erweichung entspricht.

*b.* Alles, was als charakteristisch für die Fälle der vorigen Kategorie hervorgehoben wurde, muss nothwendig hier mehr fehlen. Besonders aber ist darunter wichtig, dass diese Fälle einen mehr chronischen Verlauf haben, in welchem man oft Ab- und Zunahmen wahrnimmt, dass sie fast niemals mit eigentlichem Fieber verbunden sich zeigen, darum auch weniger die allgemeinen Körpersfunctionen beeinträchtigen, dass sie vorzugsweise bei älteren Individuen nur vorkommen, dass sie fast nie mit Blutentzündung sich verbinden, wohl aber mit Congestionen und Apoplexieen, dass sie viel seltner und weniger gleichzeitig die Arachnoidea afficiren u. s. w.

3. Es ist oben angegeben worden, dass bei der Gehirnerweichung im höheren Alter öfter Anfälle von Schlagfluss beobachtet würden, wodurch sich alle Zufälle der Malacie momentan verschlimmerten, dann auch wieder besserten, immer aber doch der Verlauf der Krankheit im Ganzen beschleunigt würde. Zugleich will ich vorgreifend hier hinzufügen, dass in den Leichen manchmal gar nichts zur Erklärung dieser Erscheinung gefunden wird; — in manchen Fällen aber findet man alsdann stärkeren Wassererguss, oder Bluterguss wie bei ächter Apoplexie, oder endlich die zahlreichen kleinen Tüpfel von grumösem Blute in der Gehirnsubstanz, welche Cruveilher mit dem Namen Apoplexia capillaris belegt hat. Da man aus dieser Verbindung der Malacie mit Blutaustretungen, welche die erweichte Masse färbten, hauptsächlich aber mit dieser Apoplexia capillaris eine andere Form machte, die sogenannte rothe Erweichung, welcher man zu-

gleich auch entzündliche Begründung unterschob, und somit zwei Hauptformen des Uebels aufstellte, eine rothe oder entzündliche, und eine weisse oder nicht entzündliche, so ist es von Interesse auf diesen Gegenstand etwas näher einzugehen.

Es ist eine ausgemachte Thatsache, dass sich Blutcongestionen von verschiedenem Grade, so wie von verschiedener Wirkung und Folge nicht selten bei der Gehirnerweichung finden. Im leichteren Grade bewirken sie Sausen vor den Ohren, Schwindel, Eingenommenheit des Kopfes, Abnahme der Schärfe der Empfänglichkeit der Sinnesorgane u. s. w. In etwas stärkerem Grade leichte apoplektische Anfälle, den Coup de sang der Franzosen. Manchmal sieht man bei diesen Blutandrängen auch äusserlich am Gesichte und Kopfe überhaupt die Erscheinungen der Congestion ausgebildet, — aber nicht immer; — denn es bleiben die Kranken auch während dieser Anfälle manchmal eben so bleich wie zuvor. Obgleich diese Grade der Congestion ein stossweises Weiterschieben der Zufälle der Erweichung bewirken, und obgleich Blutentzündungen des Gehirns und seiner Häute, so wie auch lymphatische Entzündungen mit Annäherung an die Blutentzündung manchmal auch mit solchen apoplektischen Anfällen eintreten, so finden sich doch bei der Erweichung nach diesen Anfällen gewöhnlich keine weiteren Zufälle, die auf eine Blutentzündung schliessen liessen. Sie kommen auch nur bei älteren Individuen vor, wo ohnehin die Verbindung der Blutentzündung mit der Erweichung nur selten beobachtet wird. Dass diese leichteren Anfälle von Congestion bisweilen mehrfach während des

Lebens vorhanden sind, ohne dass man nachher in der Leiche eine rothe, oder wie immerhin gefärbte Erweichung findet, habe ich öfter beobachtet und geht auch aus mehreren von Fuchs und Anderen erzählten Fällen hervor. Bisweilen indessen treffen sie allerdings mit der Apoplexia capillaris von Cruveilher und der rothen Erweichung in der Leiche zusammen, so wie sich auch wieder zahlreiche Fälle finden, in welchen man ohne Vorgang der Congestionsanfälle in den Leichen die Capillarapoplexie beobachtet und diese zugleich mit weisser Erweichung verbunden ist*). Es geht also hieraus hervor, dass sich diese Capillarapoplexie im Leben nicht immer durch bestimmte Phänomene charakterisirt, dass sie nicht immer mit rother Erweichung verbunden ist, und dass überhaupt keine besondre Form der Malacie als rothe Erweichung sich aufstellen lässt, sondern deren Vorhandensein als etwas Zufälliges betrachtet werden muss. Dass die rothe Erweichung durch Blutbeimischung erzeugt wird, erleidet wohl keinen Zweifel. Eben so lässt sich präsumiren, dass nur durch starken Blutandrang in die erweichte Stelle und dadurch bewirkten Austritt diese Beimischung

*) Ein Kind von 8 Jahren starb hier auf der Klinik unter allen gewöhnlichen Phänomenen, die bei der sogenannten chronischen Form des Hydrocephalus acutus vorkommen. Wir fanden in der Leiche wenig Wassererguss, aber weisse Erweichung der Oberflächen der Ventrikel, des Sept. pellucid. und des Fornix. Zugleich in den Corporibus striatis beider Seiten die Apoplexia capillar. Das Kind hatte niemals Anwandlungen von Apoplexie gehabt. Ganz das Gleiche beobachtete ich bei einem Kinde von 2 Jahren in der Privatpraxis.

hervorgebracht wird. Allein wir haben bei diesem Act des Austritts nicht immer die äusseren Zeichen der Kopfcongestion und auch bei dem fernern Verlauf keine solche Veränderung der Symptome, wie sie wegen des Leichenbefunds zur Charakteristik der rothen Erweichung während des Lebens von manchen Schriftstellern angenommen wurden. Eben so wenig kann ich in Uebereinstimmung mit Fantonetti u. a. in der anatomischen Beschaffenheit der Capillarapoplexie die Zeichen einer stattgehabten Blutentzündung erkennen, sondern nur die Zeichen eines stattgehabten interstitiellen Blutaustritts, auf welchen nicht immer Entzündung erfolgt. Ob übrigens diese Capillarapoplexie immer nur primitiv auftrete, und dann ihr die Erweichung als eine sekundäre folge, oder auch der umgekehrte Fall vorkomme, ist meines Erachtens von wenigem Gewicht. Theoretisch lässt sich die Möglichkeit, dass beides vorkomme, nicht bezweifeln und auch faktisch scheint die Thatsache, dass man bisweilen gar keine Beimischung von Blut in der erweichten Masse findet, während in der Nähe derselben die Capillarapoplexie bemerkt wird, und eben so die rothe Färbung der Erweichung mit der Capillarapoplexie zusammen beobachtet wird, für diese Annahme zu sprechen; — denn in den ersten Fällen war wohl die Erweichung primär und die Capillarapoplexie sekundär, in den letzten Fällen aber das umgekehrte Verhältniss beider zueinander.

Der bedeutendere Grad der Blutcongestion nach dem Kopfe macht einen förmlichen Schlaganfall, der sich in den verschiedenen Graden der von Gendrin sogenannten Paraplexia bis zur Apoplexia attonita oder Apoplexie

foudroyante der Franzosen ausspricht. Es ist bemerkenswerth, dass diese heftigeren Schlaganfälle bisweilen erst eintreten, nachdem schon längst anderweitige Symptome der Erweichung sich kund gegeben haben, bisweilen aber auch ohne Vorgänge der Art die Scene eröffnen, worauf dann allmählig, aber doch rascher als in den einfachen Fällen von Gehirnerweichung, deren eigenthümliche Symptome sich ausbilden. Grösstentheils findet man nachher in den Leichen den apoplektischen Blutaustritt in den Gehirnhäuten, oder in den Ventrikeln, oder in der zerrissenen Gehirnsubstanz und in der Umgebung des Blutaustritts die Erweichung, die erweichte Masse zugleich mehr oder weniger mit Blut durchgossen. In diesen Fällen, wo wirklicher Blutaustritt erfolgt ist, zeigen sich auch nach dem Anfall gewöhnlich grössere oder geringere Zeichen von Blutentzündung. Dass in diesen Fällen von Verbindung der Malacie mit wirklicher Blutapoplexie die letztre immer primär sei, und die Erweichung sekundär, wie Gendrin behauptet*), ist ebenso einseitig, wie die Ansicht von Rochoux, welcher schier alle Schlagflüsse von vorhergehender Erweichung der Gehirnsubstanz ableitet. Soviel scheint gewiss, dass die wahre Blutapoplexie bei der Erweichung in den häufigsten Fällen primär ist, aber doch auch die umgekehrten Fälle vorkommen. Namentlich scheinen zu den letztern die Fälle zu gehören, wo die Zufälle der Erweichung vorhergehen, dann ein heftiger Schlaganfall mit schneller Tödtung eintritt und man

*) S. dessen System der praktischen Heilkunde, übersetzt von Neurohr. 1839. S. 366 ff.

nun in der Leiche die Erweichung und Blutaustretung findet. Unläugbar aber gehören die Fälle hierher, wo sich die Erweichung, deren Zeichen schon längst vorhanden waren, an einer andern Stelle findet, als der von der hinzugetretenen Apoplexie bewirkte Blutaustritt *). Noch weniger aber kann ich darin Gendrin beistimmen, dass er die sekundäre Erweichung nach wahren Blutschlagflüssen nur als eine Zerreissung der Gehirnfasern durch das Blut und Imhibition derselben mit dem Blute und dessen Serum ansieht, mithin als einen mechanischen Process, während es offenbar derselbe organische Process ist, wie bei der reinen Erweichung.

Nach den stärkeren Schlaganfällen bei der Erweichung bemerkt man aber nicht immer auch wirklichen Blutaustritt, sondern bisweilen findet sich nach dem Tode keine Spur davon, obgleich bleibende Lähmungen und Contracturen erst nach einem solchen heftigen Schlaganfall zurückblieben. Eben so ist bisweilen nach einem solchen Schlaganfall die Betäubung mit allen Zeichen des Drucks auf das Gehirn bis zum Tode andauernd und man findet viel Wassererguss im Gehirn und seinen Häuten. Die letztern Fälle konnte man leicht aus einer sogenannten Apoplexia serosa erklären, die bekanntlich auch von einem Blutandrang bei älteren Leuten gewöhnlich gebildet wird. Die erstern Fälle aber, wo man nach allen Zeichen einer wahren Apoplexie, weder Blut- noch Wasserguss wahrnimmt, sondern nur die reine weisse Erweichung, so wie auch die Fälle, wo bei den an Malacie Leidenden auf einmal stärkere Zufälle ein-

*) S. Andral Clinique 3me edit. Tom. 5. S. 441 ff.

treten, z. B. die gelähmten Glieder heftig erzittern, convulsivisch bewegt werden, sich spannen und in Contractionen übergehen, ohne dass Anwandlungen von Schlagfluss zugleich bemerkt werden*), suchte man aus einer plötzlichen Zunahme der Erweichung, gleichsam aus einem momentanen Callapsus einer grösseren Parthie der Gehirnsubstanz zu erklären. Ich möchte dieser Erklärung nicht beipflichten, weil ich mir nicht denken kann, dass der Erweichungsprocess eine solche stossweise Fortbildung in den völligen Callapsus machen kann, ohne dass eine weitere Ursache mitwirkt. Vielmehr glaube ich, dass auch in allen diesen Fällen Blutandrang das Primitive ist, aber da, wo er weder eine Apoplexia sanguinea noch serosa wirklich hervorbringt, nur die locale Wasserinfiltration in die erweichte Stelle und deren nächste Umgebung plötzlich vermehrt, wodurch dann eines Theils Druck auf die im Erweichungsprocess begriffenen, aber noch nicht zerflossenen Gehirnmassen erfolgt, andern Theils aber auch die vielleicht noch durch gegenseitige unmittelbare Berührung stattgehabte Wechselwirkung der Markfasern durch den Zwischenerguss des Wassers aufgehoben wird. Wir haben meines Bedünkens keinen andern haltbaren Erklärungsgrund aller bei der Erweichung vorkommenden Insulte von Apoplexie, als eben die Congestion, müssen aber dabei nicht vergessen, dass dieselbe eben so wenig, wie die reine Apoplexia sanguinea, immer mit den von ihr angenommenen äusseren Zeichen auftritt,

*) Andral hat in seiner Klinik besonders auf diese Fälle aufmerksam gemacht.

und eben so wenig auch immer einen wirklichen Erguss hervorbringt.

Bei Kindern fehlen diese apoplektischen Insulte fast ganz, obgleich man bei ihnen in den acuter verlaufenden Fällen der Malacie gewöhnlich die äusseren Zeichen eines stärkern Blutandrangs deutlich wahrnimmt, und gewiss auch die ähnlichen Wirkungen desselben auf die Malacie stattfinden. Sind ja doch auch die reinen Apoplexieen bei Kindern so selten, obgleich Niemand die grössere Häufigkeit der Congestion nach dem Kopfe bei den Kindern in Zweifel zieht.

4. Sehr häufig findet sich bei der Erweichung des Gehirns die Gastro-Enteritis mucosa. Bei älteren Individuen wird sie zwar nur selten während des Lebens deutlich ausgesprochen beobachtet, fehlt aber in häufigen Fällen nicht in den Leichen, wie man besonders aus den von Andral erzählten Fällen entnehmen kann. Alle verschiedenen Grade derselben, bis zur Krebs- und Geschwürbildung, finden sich dort in einer Reihe von Fällen erwähnt. Gewöhnlich aber ist hier diese Entzündung eine chronische, welche bekanntlich gerade nicht hervorstechende und augenfällige Symptome macht und vielleicht nur in der Art auf die Gestaltung der Malacie influirt, dass sie den Callapsus und damit den Uebergang des Uebels in seinen dritten Zeitraum beschleunigt. Ob bei älteren Personen auch die Gestaltung dieser Schleimhautentzündung als Typhoidfieber sich mit der Gehirnerweichung complicirt, oder die Erweichung als Folge dieser Fieber auch vorkommt, ist mir bis jetzt nicht bekannt. Wenn indess diese Fieber entweder gleich im Anfang mit heftigen Gehirn-

affectionen auftreten, oder in ihrer späteren Periode sich vorzüglich dadurch auszeichnen, während zugleich die Bauchaffection gering ist und in manchen Fällen selbst ganz fehlt, so findet man in den Leichen die Arachnoidea und pia mater mit Wasser suffundirt und das Gehirn im Ganzen weicher, feuchter und gedunsener, so wie mit venösem Blute stark erfüllt. Weit entfernt diese Gehirnaffection für eine Erweichung zu halten, bin ich doch überzeugt, dass sie auf einer besondern Art von Entzündung beruht, nämlich auf einer venösen Blutentzündung. Zugleich ist dieser Entzündungsprocess immer ein mehr allgemeiner über das ganze Gehirn und seine Häute verbreiteter und würde bei weiterem Fortgang, wenn er nicht früher schon wegen der Wichtigkeit des Gehirns zum Leben tödten müsste, ähnlich der Putrescentia uteri in brandiger Liquescenz endigen. Die Entmischung der Blutmasse bei den Typhoidfiebern bedingt das Hervorgehen dieser Art von Entzündung im Gehirn und hindert zugleich das Auftreten der eigentlichen Erweichung dabei.

Bei Kindern und jüngeren Individuen aber kommt häufig diese Gastro-Enteritis mucosa in ihrer acuten Form mit der Erweichung verbunden vor. Die sogenannte gallertartige Magenerweichung der Kinder — ganz der analoge Zustand im Magen wie die Gehirnerweichung im Gehirn — und die sogenannte Febris remittens infantum, das Cholerafieber der Kinder der amerikanischen Aerzte, das Typhoidfieber der Kinder u. s. w., haben sehr häufig in ihren späteren Perioden die Ausbildung einer wirklichen Gehirnerweichung mit venöser Blutentzündung mehr oder weniger

verbunden bei sich, so wie auch schon bei der reinen Form der Gehirnerweichung der Kinder ein geringerer Grad dieser Schleimhautentzündung nicht fehlt und in manchen Fällen dieselbe bis zur wirklichen Gastromalacie sich ausbildet. Es ist interessant und zu weiteren Schlüssen und Folgerungen einladend hier zu sehen, wie bei der mit dem eigenthümlichen venösen Fieber auftretenden Darmentzündung auch wieder die Erweichung im Gehirn nicht so rein und vollständig sich ausbildet, darum auch nur in wenigen Fällen mit ihren charakteristischen Symptomen hervortritt und gleichsam nur das Ende des Krankheitsprocesses bildet, mithin nicht als der Hauptkrankheitsprocess, sondern nur als eine Folge desselben erscheint, während sie bei der Magenerweichung und den nicht mit diesem venösen Fieber verbundenen Darmschleimhautentzündungen weit reiner sich entwickelt und oft bald den Centralpunkt des Krankheitsprocesses ausmacht.

Ausserdem aber auch ist es bekannt, dass bei Kindern die Gehirnerweichung auch als Folge anderer Fieber, namentlich der Ausschlagsfieber, besonders des Scharlachs und der Pocken, seltner aber der Masern auftritt und gewöhnlich dabei einen schnellen Ausgang zum Tode macht. Man findet sie gewöhnlich in der Desquamationsperiode des Scharlachs und in der Suppurationsperiode der Pocken mit allen den Zeichen ihrer acuter vorlaufenden Formen.

5. Eine ebenfalls häufige und mit der Malacie des Gehirns in naher Beziehung stehende Verbindung derselben ist die mit Scrofulosis und Tuberculosis. In wie weit diese Suchten beitragen zur Bildung der

Gehirnerweichung, wird bei der Aetiologie erörtert werden. Hier kommt nur die Verbindung der Tuberkelbildung im Gehirn und seinen Häuten mit der Erweichung in Betracht. In früherer Zeit hat man die Tuberkelbildung mit andern Parasyten schier zusammengeworfen und manche neuere Schriftsteller haben sich noch nicht ganz von den älteren Ansichten losreissen können. Eigentliche und wahre Tuberkel kommen disseminirt in den Gehirnhäuten sowohl als auch im Gehirn vor und zwar im kindlichen und jugendlichen Alter vorzüglich. Man findet sie da gewöhnlich mit gleichzeitiger Tuberkelablagerung in andern Organen. Sie erregen manchmal keine Entzündung, überhaupt keine Gehirnaffection, so dass man sie nach dem Tode aus andern Ursachen nur zufällig bei gleichzeitiger Integrität des Gehirns und seiner Häute findet. In andern Fällen sind sie mit entzündlichen Reactionen im Gehirn und seinen Häuten verbunden, welche in neuerer Zeit unter dem Namen der Meningitis tuberculosa bei Erwachsenen, bei Phthisikern besonders von Valleix, bei Kindern ebenfalls, besonders von Green, als eine Varietät des Hydrocephalus beschrieben wurden. Die Symptome dieser Meningitis (zugleich aber auch Encephalitis) tuberculosa fallen ganz mit denen des acuten Wasserkopfs zusammen, also auch mit denen, welche den mit Arachnitis und weiter verbreitetem Krankheitsprocess verbundenen Formen der Gehirnmalacie wieder zukommen, so dass man nur aus der anderweitig ausgesprochenen Tuberculosis, namentlich der Lungen- und der Bauchorgane, einzig und allein die Veränderungen herkommen sieht, welche in den Symptomen und im Gange der

Erweichung selbst in diesen Fällen wahrgenommen werden. Viele gehen aber darin zu weit, dass sie fürerst den Wasserkopf in allen Fällen als Folge der Tuberculosis des Gehirns und seiner Häute ansehen und darum die Meningitis tuberculosa und den Hydrocephalus acutus als synonym nehmen, und dann für's zweite die Encephalitis nur als eine Folge des örtlichen Reizes der Tuberkeln betrachten. Das erstre bedarf keiner Widerderlegung, da sattsam genug Fälle von blos in der Arachnoidea begründetem acutem Wasserkopf, als auch von Wasserkopf mit Erweichung des Gehirns vorliegen, wo gar keine Tuberkel wahrgenommen wurden. Der zweiten Annahme widerspricht die Thatsache, dass man öfter die Erweichung an einer ganz andern Stelle im Gehirn, als die gleichzeitig vorhandenen Tuberkel findet, und eben so die Erweichung des Gehirns wahrnimmt bei Ausbildung der Tuberkeln in den Lungen und im Bauche, aber ohne Spur derselben im Gehirn und seinen Häuten*). Diese Thatsachen beweisen, worauf

---

*) Ausser mehreren hier zum Beweise dienenden Fällen, will ich nur folgende erwähnen. Eine phthisische Weibsperson von 20 und etlichen Jahren zeigte kurze Zeit nach ihrer Aufnahme ins Spital die völlige Ausbildung der Meningitis tuberculosa und zugleich auch chronische Cystitis, Pyelitis und Nephritis mit deutlich fühlbarer Entartung der linken, zum Theil auch der rechten Niere. Bei der Section fanden wir ausser den auffallenden, nicht weiter hierher gehörenden tuberkulösen Entartungen und Zerstörungen der Nieren, der Blase und der Lungen, Tuberkeln in der pia mater, besonders in der Gegend der fossa Sylvii, mit geringer Wasserausschwitzung; — hingegen innen die Oberflächen der Ventrikel und die Centraltheile des grossen Gehirns

ich nur vorläufig aufmerksam machen will, dass zwar die Tuberculosis und Scrofulosis als allgemeine Suchten in vielen Fällen mit der Gehirnmalacie in ursächlicher Beziehung stehen, dass aber die Beziehung eine allgemeine und keineswegs von der örtlichen Ablagerung der Tuberkeln bedingte ist. Unverkennbar haben auch diese Suchten ausser der von ihnen bedingten Veränderung in manchen Nebenerscheinungen den doppelten Einfluss auf die bei ihnen sich ausbildende Malacie, dass dieselbe rascher verlauft, früher zum Callapsus und zur Zersetzung der Gehirnmasse kommt, und zugleich mehr mit Arachnitis, überhaupt mit weiterer Verbreitung einer eigentlich entzündlichen Reizung sich verbindet.

6. Die Gehirnerweichung kann sich zu fast allen chronischen Veränderungen einzelner Stellen des Gehirns und seiner Häute gesellen, gewissermassen eine sekundäre

---

erweicht, ohne dass sich in der Nähe der erweichten Stelle selbst eine Spur von Tuberkeln entdecken liess. Bei einer andern, im 8ten Monate schwangeren Person, bei welcher gar kein Lungenleiden, namentlich kein Husten, keine Athmungsveränderungen u. s. w. wahrgenommen wurden und bei welcher alle Symptome jener Form der Erweichung des Gehirns sich zeigten, welche mit schwacher Blutentzündung und gleichzeitiger Affection der Arachnoidea verbunden ist, und bei welcher noch einige Minuten nach dem Tode von Hrn. Prof. Dr. Demme der Kaiserschnitt gemacht wurde, fanden wir ebenfalls diese centrale Erweichung des Gehirns mit einigem Wassererguss in den Häuten, bedeutende Tuberculosis der Lungen, aber keine Spur von Tuberkeln im Gehirn und seinen Häuten.

Folge derselben sein; — namentlich kann sie sich finden bei Verhärtungen, grösseren Tuberkelanhäufungen, Fasertuberkeln, Parasyten, Krebs, eingesackten Eiterungen u. s. w. Theoretisch lässt sich sehr gut von diesen Fällen sagen: Sie treten zuerst mit den diesen Krankheiten eigenen Symptomen auf; — später beim Eintritt der Erweichung vermischen sich diese mit den Symptomen der Malacie; — endlich überbieten diese letztren die Aeusserungen der frühern Krankheit und schliessen die Scene. Faktisch lässt sich dieses aber nur in wenigen Fällen der Art nachweisen. (S. unten Diagnose.) Von selbst begreiflich ist aber, dass solche Fälle grösstentheils einen ganz beschränkten Erweichungsprocess zur Folge haben und darum auch die Fälle mit denen übereinstimmen, in welchen eben wegen grösserer Localisirung des Krankheitsprocesses auch nur die darauf hindeutenden Symptome besonders vorwiegen.

7. Ausser diesen wichtigeren, mit dem Process der Gehirnerweichung selbst in einem näheren Zusammenhang stehenden Verbindungen und dadurch bewirkten Veränderungen in dem gewöhnlichen Krankheitsbilde, kann aber auch dieselbe sich zufällig mit einer Menge anderer chronischer und acuter Krankheiten verbinden und dadurch in ihrer Darstellung gar mancherlei verschiedene Modificationen erfahren. Es würde jedoch hier zu weit führen, wenn ich näher darauf eingehen wollte.

# III. Kapitel.

## Diagnose der Cerebromalacie.

Die Symptome der Gehirnerweichung werden durch die functionellen und materiellen Veränderungen bewirkt, welche dieser Krankheitsprocess in der Gehirnsubstanz hervorbringt. Andre Krankheiten dieses edlen Organs, wie z. B. Verhärtungen, Blutergüsse, Desorganisationen, Parasyten u. dgl. machen ebenfalls materielle und daraus fliessende functionelle Störungen. Begreiflich darum, dass die Symptome dieser verschiedenen Krankheitsprocesse in so fern zusammenfallen müssen, als sie eine obwaltende Störung im Gehirne im allgemeinen kund geben und nur darin divergiren können, dass die eigenthümliche Art einer jeden solchen Störung auch wieder eine besondere Qualität in diesen allgemeinen Symptomen bedingt. Diese besonderen Qualitäten in den Symptomen sind aber nun durch die bis jetzt stattgehabten Beobachtungen noch nicht so genau hervorgehoben und bestimmt, wie sie es sein müssten, um die Gehirnerweichung überall sicher zu diagnosticiren. Man hat zwar oft genug versucht, sie festzustellen und von den allgemeinen, jede Gehirnverletzung begleitenden Symptomen zu trennen; — allein die Erfolge dieser Bestrebungen sind noch zu gering

und die Schwierigkeiten, die sich der Erreichung eines genügenden Zieles hier entgegenstellen, besonders noch dadurch vermehrt, dass die meisten anderweitigen localen Gehirnstörungen mit der Erweichung oft in einer nahen Verbindung stehen, beide mit einander nur einen fortschreitenden Process bilden und in einander übergehen, und dass eben immer auch die allgemeinen Symptome die augenfälligsten und bedeutendsten sind. Obschon es daher in den meisten Fällen keiner besondern Schwierigkeit unterliegt, den Hauptsitz der im Concreten vorliegenden Krankheit im Gehirne richtig zu erkennen, steigern sich jedoch diese Schwierigkeiten, wenn man nun die besondere Art der Gehirnkrankheit herausfinden will. Da nun auch die Physiologie mit ihren Experimenten in dieser Beziehung nicht nachhelfen kann, sondern nur allein die genauere und feinere Beobachtung am Krankenbette, so ist vorauszusehen, dass wir viel eher noch dahin kommen werden, wissen zu können, in welcher Parthie des Gehirns eine solche Störung ihren Sitz hat, als ihre Art und Beschaffenheit genau zu bestimmen. Was indess bis jetzt die Beobachtung geleistet hat, müssen wir sorgsam festhalten und von der Zeit erwarten, dass sie immer mehr Beiträge liefert. Dabei thut es besonders Noth, die Lücken unsers positiven Wissens überall anschaulich zu machen, damit das Bestreben, sie auszufüllen, rege erhalten und der Schaden wieder verbessert werde, welcher aus dem hie und da kund gewordenen Bemühen, diese Lücken mit einer gewissen Compendienweisheit zu verdecken, leicht hervorgehen könnte.

Da wir bei der Gehirnerweichung kein einzelnes

Symptom haben, welches eigentlich pathognomonisch nur ihr allein eigenthümlich wäre, so müssen wir uns zuvörderst an den ganzen Complex derselben halten und damit fürerst zur allgemeinen Bestimmung zu gelangen versuchen, ob wir es mit einer eigentlichen Gehirnkrankheit, oder nur mit einer consensuellen Functionsstörung dieses Organs etwa zu thun haben.

Bei den chronischen Functionsstörungen des Gehirns, die bei Hysterie und Hypochondrie am häufigsten vorkommen, ist gewöhnlich die Unterscheidung leicht durch den Wechsel dieser bald hier, bald dort auftauchenden Nervenaffectionen verschiedener Art so wie durch den Mangel aller festsitzenden Concentration der Erscheinungen im Gehirn. Bei den Gemüthskrankheiten hingegen ist schon grössere Vorsicht nöthig, weil auch manche Formen der Erweichung anfänglich nur Störungen der Intelligenz zeigen. Bei fortgesetzter Beobachtung aber kommen auch bei diesen Arten der Erweichung immer noch mehr Symptome, die auf ein locales Gehirnleiden deuten und welche dann auch vorherige Zweifel zernichten. Nur der acute paralytische Wahnsinn macht hier eine Ausnahme, die aber um so weniger von Gewicht ist, weil derselbe, wie Parchappe in der neuesten Zeit nachgewiesen hat, auch nur in einer Gehirnerweichung besteht. Der raschere Gang dieses Uebels, die bald zum Wahnsinn sich hinzugesellenden Lähmungen der Sprachorgane und anderer Theile und öfter auch das Hinzukommen anderer Symptome der Gehirnerweichung u. s. w. lassen diese Art von Wahnsinn gewöhnlich bald von den übrigen Formen desselben unterscheiden.

Die consensuellen Gehirnstörungen, welche bei Fiebern und Entzündungen in anderen edlen Organen vorkommen, lassen bei Erwachsenen fast niemals Zweifel in der Diagnose, weil hier eben das Fieber und die localen Krankheitsprocesse in anderen Organen und der Mangel aller anderen Gehirnsymptome ausser den Delirien und den soporösen Zufällen gewöhnlich sicher führen. Schwieriger wird schon die Unterscheidung dieser Fälle bei Kindern. Das Mesenterial- oder Typhoidfieber der Kinder deutscher Autoren, synonym mit der Gastro-enterite des enfants der Franzosen, der febris remittens infantum der Engländer, dem Cholerafieber der Kinder der Amerikaner u. s. w., habe ich öfter mit der Gehirnerweichung verwechseln sehen und es ist diese Verwechselung um so leichter zu entschuldigen, da, wie oben schon erwähnt wurde, in der späteren Zeit dieses Fiebers nicht selten das ganze Gehirn und seine Häute von einem der Erweichung mindestens analogen, in manchen Fällen aber auch ganz mit derselben übereinstimmenden Krankheitsprocess ergriffen werden. Unmöglich wird darum in diesen letztern Fällen die Diagnose, wenn einmal bis zu diesem Punkte diese Fieber verlaufen sind und man über den früheren Hergang keine genaue und sichere Auskunft erhalten kann. In den andern Fällen aber sichern die zuerst eintretenden Darmstörungen, namentlich das Erbrechen, die Diarrhöe, die Aufgetriebenheit und Schmerzhaftigkeit des Bauchs mit mehr oder minder heftigem Fieber und ohne alle Kopfaffection, kurz die deutliche Hinweisung der Symptome auf primitive und hauptsächliche Störung in der Bauchschleimhaut die

Diagnose. Kommen, was in manchen Fällen dieser Fieber allerdings auch vorkommt, schon gleich mit dem Eintritt der Krankheit Gehirnaffectionen, so sind es mehr soporöse Zufälle, die wieder freie Zwischenräume haben, oder bei älteren Kindern Delirien, aber keine solche Symptome, die eine Concentration des Leidens im Gehirne oder in einer einzelnen Stelle desselben andeuten.

Um nun aber die Gehirnmalacie von andern mit materiellen Veränderungen im Gehirn und seinen Häuten verbundenen Krankheiten zu unterscheiden, müssen mir fürerst besonders dasjenige hervorheben, was vorzugsweise der Malacie eigen ist. Zu diesem rechne ich:

*a.* den Mangel des heftigeren Fiebers und der Cardinalsymptome der acuten Blutentzündung des Gehirns und seiner Häute, so wie auch den Mangel des rein acuten Verlaufs. — Es ist oben erwähnt worden, dass bei jugendlichen Individuen oft ein geringerer Grad von Blutentzündung mit der Erweichung sich verbände, und gerade diese Fälle liegen den reinen Blutentzündungen so nahe, dass die schwächeren Formen dieser letzteren und die mit etwas stärkerer Blutentzündung gepaarten Erweichungen sich nicht mehr scharf trennen lassen. Die reinen Erweichungen und die reinen acuten Blutentzündungen des Gehirns bilden jedoch die Endpunkte einer in der Mitte zusammenfliessenden Reihe von Gradationen und die Fälle unterscheiden sich um so triftiger, je weiter am Ende dieser Reihe sie liegen.

*b.* Zur Unterscheidung der Malacie von subacuten und chronischen anderen Gehirnkrank-

heiten hat man vorzüglich einzelne Symptome der Erweichung hervorgehoben; namentlich:

α. Die Contracturen und anhaltenden tetanischen Spannungen der Glieder. Andral und die französischen Pathologen haben mit Recht ein besondres Gewicht auf diese Symptome zu legen gelehrt. Es fehlt selten das eine oder andere dieser Symptome und wiederum werden sie nur selten bei andern Gehirnkrankheiten wahrgenommen. Zu bedauern ist darum, dass ihr Dasein oder Fehlen keine sichere Entscheidung geben kann. Weniger anhaltend und auch öfter fehlend sind die Contracturen besonders bei Kindern, zumal wenn der Krankheitsprocess zugleich in der Arachnoidea sich ausgebildet hat und hier vielleicht zum Uebergewicht kommt. Ist jedoch der Krankheitsprocess vorzüglich im Gehirn, so fehlen auch bei ihnen die tetanischen Spannungen fast niemals. Bei Erwachsenen fehlen diese Symptome auch noch am öftesten, wo die Mitte der weissen Substanz oder auch die Rindensubstanz der grossen Hemisphären ergriffen ist, während sie beim Sitz der Erweichung in den gestreiften Körpern und weiter abwärts fast niemals ausbleiben. Sie sind aber auch bei Erweichungen des Rückenmarks vorhanden, zumal wenn diese in den vorderen Strängen desselben ihren Sitz hat.

β. Die öfteren Insulte von leichten Schlaganfällen, mit mehr oder weniger Verlust des Bewusstseins. Wäre man im Stande diese Anfälle bei der Malacie von wahrer Apoplexie zu unterscheiden, so würden sie wenigstens bei älteren Leuten ein wichtiges Kriterium abgeben. (S. unten.) So aber haben sie

nur dann für die Diagnose einigen Werth, wenn sie in leichteren Insulten bestehen und nun doch nicht bloss Lähmungen, sondern auch anderweitige der Malacie eigne Symptome hinterlassen.

γ. Die Halbseitigkeit der Symptome führt allerdings zur Unterscheidung von den im Gehirn und seinen Häuten weiter verbreiteten Krankheitsprocessen; — allein sie ist ein allgemeines Symptom der materiellen Veränderungen in einer Seite, mithin auch bei allen beschränkten Gehirnkrankheiten vorhanden. Sie fehlt hingegen stets und nothwendig, wo die Erweichung gleichförmig in beiden Gehirnhälften sich ausgebildet hat, namentlich darum am öftesten bei Kindern und jungen Leuten.

δ. Die Blässe des Gesichts und dessen eigenthümlicher Ausdruck hat bei Erwachsenen gar keinen diagnostischen weiteren Werth, als etwa den Unterschied von acuten Gehirnentzündungen mit bestättigen zu helfen. Sie wird bei ächten Schlagflüssen eben so gut, als bei andern chronischen Gehirnkrankheiten wahrgenommen und dass die äusseren Zeichen der Blutcongestion öfter bei ächten Erweichungen wieder vorkommen, ist oben schon angegeben worden. Noch etwas mehr Gewicht hat bei Kindern der eigne Ausdruck der Physiognomie in den verschiedenen Stadien der Erweichung, weil er den aufmerksamen Beobachter mindestens an ein tiefes Gehirnleiden mahnt.

ε. Der Mangel aller Zeichen von reinem Gehirndruck, mindestens in den früheren Stadien des Uebels, hat dagegen schon grössere Bedeutung. Wo nach den apoplektischen Insulten bei älteren Indivi-

dnen der Gehirndruck fehlt und dagegen doch Lähmungen obwalten, wo auch bei Personen mittleren Alters der Gehirndruck mangelt, während Zeichen von Localaffectionen, besonders halbseitige, auftreten, lässt sich mit Wahrscheinlichkeit auf Erweichung schliessen; — denn die blutigen und andern Ergüsse, die Parasyten, eingesackten Eiterungen u. s. w. üben immer einen bald stärkeren, bald schwächeren Druck aus, der sich in den bekannten Depressionssymptomen ausspricht. Auch bei Kindern fehlen die Symptome des Drucks bis zur späteren Zeit des letzten Stadiums, wenn sich mehr rein oder doch vorzugsweise die Erweichung, wenn auch gleichförmig in beiden Seiten, ausgebildet hat. Die Sinnesorgane bleiben noch empfänglich, der Sopor ist vorübergehend und mit andern Erscheinungen, besonders mit Krampfsymptomen wechselnd, das Athmen ungestört, die Glieder noch beweglich, in so fern es die Krämpfe und tetanischen Spannungen zulassen u. s. w. Wenn aber die Arachnoidea mitergriffen ist und viel Wasser ausgeschwitzt wird, dann kommen allerdings die Symptome des Drucks schon früher und stärker und aus ihrer Gegenwart lässt sich dann durchaus nicht auf Abwesenheit der Erweichung schliessen.

ζ. Der eigenthümliche säuerlich-fötide Geruch aus dem Munde ist ebenfalls von Wichtigkeit. Er ist vom sauren Geruch der Säufer verschieden und findet sich nicht bloss bei diesen, sondern namentlich auch bei Kindern. Ich fand öfter eine merkwürdige Uebereinstimmung desselben mit dem Geruch der zerflossenen Gehirnmasse selbst. Es scheint kaum zweifelhaft, dass er von der so oft mit der Malacie sich

verbindenden entzündlichen Affection der Magen- und Darmschleimhaut herrührt, indem dieselbe in diesem Zustand ein pathologisches Secret bildet. Dieser Umstand giebt darum auch hinlänglichen Aufschluss über die Fälle, wo die Magenentzündung sich findet und wo sie fehlt.

Viele anderweitige Umstände, die man mitunter als gewichtvoll für die Diagnose angab, wie z. B. höheres Alter des Kranken, ganz chronischer, fieberloser Verlauf, allgemeine Anämie, Erblichkeit in den Familien, besondere Beschaffenheit der Excremente und des Urins u. dgl. haben für die Diagnose wegen ihrer reinen Zufälligkeit gar keinen Werth, wie aus den obigen Angaben hinlänglich erhellet.

Die Gehirnerweichung kann sehr leicht mit vielen andern Gehirnkrankheiten noch verwechselt werden, namentlich mit andern Formen subacuter und chronischer Entzündungen und anderen chronischen materiellen Fehlern. Es wird darum nicht überflüssig sein, noch einige Blicke auf die leichtesten Verwechselungen dieser Art zu werfen.

*a.* Mit subacuter und chronischer Meningitis durae matris. — Es kommt eine rheumatische, über einen grossen Theil der dura mater verbreitete Form dieser Entzündung vor, welche anfänglich allerdings mit den acuteren, mehr mit Blutentzündung verbundenen Formen der Gehirnerweichung Aehnlichkeit hat. Es fehlen jedoch bei derselben alle Zeichen eines tieferen Gehirnleidens, besonders die eigenthümlichen Affectionen der Intelligenz, des Gemüths, der Sinnesorgane, der Bewegung und Empfindung, wie sie oben unter den Erscheinungen des ersten Zeitraums der

Malacie geschildert wurden. Höchstens bemerkt man nur die Zeichen einer chronischen Meningitis überhaupt, hier besonders den auffallend schnürenden und reissenden Kopfschmerz, Empfindlichkeit der Sinnesorgane, schwache Delirien u. dgl. Bei fortdauerndem Verlauf weichen indess die Formen immer mehr auseinander, namentlich springt nun gewöhnlich der Rheumatismus über auf andere Organe, während der Kopf ganz frei wird u. s. w. — Die mehr örtlich auf eine kleinere Stelle am Schädel beschränkte Meningitis durae matris unterscheidet sich eben durch diese Localisirung des Uebels ausserhalb des Gehirns. Indem eines Theils bald die Entzündung auch auf äussere Theile übergeht und zwar am öftesten auf das Ohr, weil sie sich am Felsenbein öfter, sehr selten aber an anderen Stellen des Schädels findet, andern Theils eigentliche tiefere Gehirnaffectionen erst später und zwar am häufigsten mit allen Zeichen eines mehr localen Drucks erfolgen, lassen diese Formen keinen Zweifel übrig. Nur in den Fällen, wo das Fortschreiten der Entzündung und ihrer Produkte nach innen erfolgt, kann eine Verwechselung mit Erweichung der grauen Substanz stattfinden. Diese äusserlich an der grauen Substanz stattfindenden Erweichungen sind aber überhaupt die seltenern Fälle und auch grösstentheils nur sekundär in Folge von Blutaustretungen, oder sie sind gerade auch die Folge dieser beschränkten Meningitis durae matris und deren Produkte. Sie fallen dann mit diesen Entzündungen so zusammen, dass eine Unterscheidung unmöglich ist.

*b.* Mit subacuter und chronischer exsudativer Arachnitis. — Aus dem, was ich oben

über die Verbindung dieser Krankheitsform mit der Erweichung sagte, ist ersichtlich, was unten noch weiter wird nachgewiesen werden, dass ich diese Form der Arachnitis nicht für eine von der Erweichung wesentlich verschiedene Krankheit, sondern für ein der Erweichung analoges Uebel halte, was nur durch die Verschiedenheit des befallenen Gebildes abweicht. Ich kann darum nur die schon so oft bei Gehirnentzündungen gestellte Frage: Lassen sich die Affectionen der Gehirnhäute von denen der Gehirnsubstanz selbst durch bestimmte Symptome unterscheiden? in Bezug auf die hier vorliegenden Formen wieder erneuern. — Diese beiden Organe sind anatomisch und physiologisch so nahe mit einander verbunden, dass man schon vornherein daraus schliessen kann, dass in vielen Fällen beide afficirt sein müssen und wenn auch nur das eine hauptsächlich leidet, doch immer auch consensuell das andere mitleiden muss. Die Erfahrung bestätigt diesen Schluss durch die zahlreichen vergeblichen Bemühungen zur sicheren Unterscheidung der Formen der Meningitis von denen der Encephalitis, welche seit Bichat's Zeiten stattgefunden haben. Nach meiner Ueberzeugung ist nur in den weit auseinanderliegenden Fällen, d. h. da wo möglichst rein die eine oder andere Form für sich allein auftritt, eine muthmassliche Unterscheidung möglich. Die reine Arachnitis charakterisirt sich nämlich vorzugsweise durch vorwiegende Störungen der Intelligenz und der Sinnesorgane, namentlich Delirien und Sopor, so wie Rotation der Augen, Schielen, anfänglich mit grosser Empfindlichkeit, später mit Verminderung der Functionen der Sinnesorgane, durch

zitternde und vacillirende Bewegungen der Glieder mit Unmöglichkeit zu gehen und zu stehen, so wie mit Schnenhüpfen und Flockenlesen, durch rascheren Verlauf und öftere Verbindung mit Spuren von Blutentzündung, durch grössere Gleichförmigkeit der Symptome in beiden Körperhälften, durch gleichmässiges Fortschreiten der Zufälle, durch früheres Eintreten aller Zeichen von Druck auf das Gehirn u. s. w. Die reinen Erweichungen in einer Stelle einer einzelnen grossen Hemisphäre geben das andre Bild als Gegenstück zu dem eben in einzelnen Strichen hingeworfenen. Die eigenthümlichen Störungen der Motilität, die ganz andre Art der Störungen der Intelligenz, die Affectionen der Sprachorgane, die Halbseitigkeit der Symptome, das stossweise Fortschreiten derselben, der Mangel alles Gehirndruckes u. s. w. geben so markige Züge in diesem ganz andern Krankheitsbilde, dass auch weniger Geübte leicht die Verschiedenheit auffassen. Selbst auch bei Kindern und jungen Individuen, wo doch am häufigsten Arachnoidea und Gehirn zugleich ergriffen sind und beide Gehirnhälften gleichförmig leiden, mithin diese Formen ganz ineinander fliessen, finden sich doch öfter diese Verschiedenheiten bald stärker, bald schwächer ausgeprägt. Allein die Täuschung kann nicht ausbleiben, wenn man in allen Fällen diese Unterschiede auffinden und geltend machen will.

*c.* Mit Arachnitis tuberculosa. Hier tritt uns dasselbe Verhältniss wieder auf, wie bei der Arachnitis exsudativa, in so fern wir das Leiden des Gehirns und seiner Häute und die daraus fliessenden Symptome allein berücksichtigen; — denn die disseminirten Tuberkel

in diesen Organen haben keine besonderen Symptome, an welchen sie unterscheidbar wären. Nur die allgemeine Ausbildung der Scrofulosis und Tuberculosis, welche hier der Gehirnkrankheit vorhergeht, die vorgängige Ablagerung der Tuberkel in der Lunge oder im Bauche können die Muthmassung begründen, dass bei dem bald mehr unter der Form der Arachnitis, bald mehr unter der Form der Erweichung des Gehirns auftretenden Kopfübel Tuberkel mit im Spiele sind.

*d.* Mit anderen Arten von chronischer Encephalitis. — Die Schwierigkeiten einer genauen Unterscheidung dieser Formen unter sich sowohl, als von der Gehirnerweichung sind für jetzt noch so gross, dass sie schier unüberwindlich scheinen. Noch ist eine grosse Reihe derselben wegen ihrer Seltenheit zu wenig gekannt; — was man vorzüglich bei ihnen auffasste, waren mehr die allgemeinen Symptome des Gehirnleidens überhaupt, als die specielleren der besondern Art dieses Leidens; — und endlich bildet eben die Malacie, wie wir sehen werden, eine Art dieser chronischen Gehirnentzündung, muss also im Hauptkrankheitsbild mit ihnen zusammenfallen.

Diese chronischen Gehirnentzündungen machen verschiedene Produkte, auf die man bis jetzt vorzugsweise gefusst hat, um sie pathognomonisch und anatomisch von einander zu scheiden. Man ist indess sehr verschiedener Meinung darüber, welche der verschiedenen materiellen Veränderungen man einer chronischen Entzündung und welche man einer blossen perversen Ernährung zuschreiben soll. Es würde uns zu weit von unsrer Aufgabe abführen, wenn wir auf diesen

Streit näher eingehen wollten. Ich will darum nur in einzelnen allgemeinen Abtheilungen sämmtliche, bis jetzt hauptsächlich beobachteten materiellen Veränderungen zusammen fassen und in Bezug auf ihre Diagnose einige Bemerkungen machen, mich aber zugleich gegen alle Consequenzen verwahren, die man etwa in Bezug auf ihre Beschaffenheit und Pathogenie daraus folgern könnte.

*α.* Die festeren Umwandlungen der Form, wie z. B. die Verhärtungen, die zu grösseren Parthieen conglomerirten und die faserigen Tuberkel, die Krebsbildungen und andere Parasyten, haben je nach ihrer Ausdehnung und ihrer Rückwirkung auf die gesunde Gehirnmasse verschiedene Symptome. Wird nämlich das grosse Gehirn in grösserer Ausdehnung von ihnen ergriffen, so sind Störungen der Intelligenz, namentlich Idiotismus, Stupidität, Wahnsinn, Störungen der Sinnesorgane, bis zur Paralyse gesteigerte Schwäche der Muskeln u. s. w., die Hauptsymptome. Haben diese Dinge einen fortschreitenden Wachsthum, so zeigen sich vorzüglich Symptome des Drucks, Somnolenz bis zu Coma und Sopor mit allgemeiner Paralyse in steigender Zunahme. Sind sie mehr örtlich beschränkt ohne allgemeinen Druck auf die Gehirnmasse auszuüben, so zeigen sich Störungen der Motilität, namentlich Lähmungen, Contracturen und Convulsionen verschiedener Art als die Hauptsymptome. Diese letzteren kommen manchmal ganz in der Art der wahren Epilepsie in erratischen Anfällen, aber auch oft in anderen Formen vor. Man hat auf diese Krampfanfälle wohl mit Recht ein besonderes Gewicht gelegt, weil sie bei der Ge-

hirnerweichung älterer Personen selten vorhanden sind und bei Kindern durch ihren rein chronischen Verlauf, durch ihr Erscheinen in ganz abgesonderten Anfällen, durch die Verschiedenheit dieser Anfälle selbst und durch den Mangel anderer Symptome, wie sie bei dem Hydrocephalus und der Ekklampsie stattfinden, sich wieder unterscheiden. Allein darin sind einige, wie z. B. Schönlein und Fuchs zu weit gegangen, dass sie allwärts bei den partiellen Afterbildungen diese Krämpfe und selbst die epileptische Form derselben als vorhanden annehmen, während Fälle genug und namentlich auch von grösseren Tuberkelconglomeraten in der Substanz des grossen Gehirns vorliegen, in welchen dieses Symptom gänzlich fehlte, oder nur in Contracturen und tetanischen Spannungen sich offenbarte. Man sieht also wohl hieraus, dass man nur in sehr bestimmt markirten Fällen die Gehirnerweichung von ihnen bis jetzt unterscheiden kann.

*β.* Eingesackte Eiterung im Gehirn, sogenannte Vomica cerebri, welche nicht mit der in Folge mechanischer Verletzung oder acuter Gehirnentzündung entstehenden, nicht mit der von der dura mater ausgehenden, am häufigsten mit Ohrenkrankheit verbundenen Eiterung des Gehirns zu confundiren ist, lässt sich ebenfalls nicht durch die sogenannte Febris suppuratoria, mit erratischen, dem Wechselfieber ähnlichen Anfällen von anderen Gehirnübeln unterscheiden, wie dies schon Cheyne angab und Fuchs wiederholte. So richtig es ist, dass in mehreren Fällen dieses beobachtet wird, so sind mir doch drei Fälle vorgekommen von solchen eingesackten Abscessen, in welchen

nichts von einer solchen Febris intermittens suppuratoria wahrgenommen wurde. In dem einen Falle waren erratische Anfälle von Epilepsie, zu denen sich später Paralysen gesellten, das Hauptsymptom. In den beiden andern Fällen zeigte sich eine auffallende Somnolenz — der eine Kranke schlief oft ein, während er den Löffel zum Munde führte — mit Abstumpfung der Intelligenz und der Sinnesorgane, worauf dann Paralysen ohne Contracturen und Krämpfe eintraten und die Scene mit den vollständigen Zeichen des Drucks auf das Gehirn, mit Sopor und Stupor, so wie mit deutlicher Ueberfüllung des Kopfs mit Blut sich endigte.

Man sieht hieraus, dass dieser Affection viele charakteristische Symptome der Gehirnerweichung fehlen und dagegen andere obwalten, welche der Erweichung nicht zukommen. Obschon daher wohl im Anfang die Unterscheidung mitunter unmöglich sein mag, lässt sie sich doch im weiteren Verlaufe dieser Fälle schon weniger verfehlen.

Die anderweitigen acuten und nicht eingesackten, von den Gehirnhäuten ausgehenden Eiterungen und Verschwärungen der Gehirnsubstanz haben zu deutliche Nebenphänomene, als dass sie mit der Gehirnerweichung verwechselt werden könnten.

γ. Oedem des Gehirns, gewöhnlich mit Wasserergnss in der Arachnoidea und in den Ventrikeln verbunden, wird als ein Produkt verschiedener Krankheitszustände angesehen. Man findet es nach der sogenannten Apoplexia serosa, von welcher unten die Rede sein wird, dann in Folge exsudativer Entzündung des Gehirns und seiner Häute und endlich wie die atonischen

Wassersuchten gebildet durch einfache Ausschwitzung des Blutserums. Das Letztre, worüber die Pathologen noch verschiedener Meinung sind, wollen wir dahin gestellt sein lassen und hier nur das entzündliche Oedem festhalten. Bei demselben beobachtet man die verschiedenen Gradationen im mehr acuten oder chronischen Verlauf, so wie in der Ausbreitung der Entzündung die oben von der Gehirnerweichung angegeben wurden und in so fern einen Zusammenhang mit der Apoplexia serosa, als die Entzündung öfter mit einem Schlaganfall beginnt und erst nach demselben die Störungen der Intelligenz, der Sinnesorgane und der Motilität eintreten. Andere Fälle nehmen jedoch einen mehr chronischen, langsam sich verschlimmernden Gang ohne alle apoplektischen Insulte, die Wasserausschwitzung kommt ganz allmählig und mit ihr treten ganz schleichend die Symptome des Drucks auf das Gehirn hervor. Meines Erachtens ist dieses entzündliche Oedem wesentlich derselbe Krankheitsprocess, welcher bei der Erweichung stattfindet und nur dadurch von derselben verschieden, dass er das ganze grosse Gehirn und seine Häute in Anspruch nimmt, während die eigentliche Erweichung sich mehr auf eine einzelne kleine Stelle beschränkt. Er tödtet darum auch früher, als die local beschränkte Erweichung, bevor noch bis zur Zerfliessung der Gehirnsubstanz der Process vorgeschritten sein kann. Es beweist sich dieses besonders auch noch durch den Umstand, dass man dieses Oedem in sehr verschiedenen Graden der Ausdehnung anatomisch beobachtet hat und in diesen anatomischen Ergebnissen nachweisen kann, wie es sich in die Erweichung ver-

liert. Es geht also hieraus hervor, dass das entzündliche Oedem auch in seinen Symptomen mit der Erweichung zusammenfallen muss und durch seinen verschiedenen Grad der Ausbreitung, so wie durch die mehr oder minder starke Verbindung seines Krankheitsprocesses mit Blutentzündung dieselbe Gradation von concreten Formen darstellt, wie dies von der Erweichung selbst angegeben wurde.

ε. Mit Schlagfluss wird am häufigsten die Malacie des Gehirns, zumal bei Erwachsenen und älteren Personen, verwechselt, weil eben bei ihnen alle Grade dieser apoplektischen Anfälle in allen Zeiträumen der Malacie vorkommen. Fuchs hält die Unterscheidung für leicht, während Van Coetsem sie für unmöglich ausgiebt. Erstrer macht für die Unterscheidung gültig, dass die Apoplexie entweder ohne Vorbothen oder mit denen der Kopfcongestionen auftrete, dass während des Anfalls selbst auch äusserlich die heftige Kopfcongestion sich manifestire, dass der Anfall heftiger sei, mit vollkommenem Verlust des Bewusstseins, Coma, completen Lähmungen, stertorösem Athmen u. s. w. Dass dieses in manchen Fällen sich so verhält und diese Erscheinungen in manchen Fällen der Malacie wieder fehlen, wird kein erfahrner Arzt bezweifeln. Allein wie viel fehlt noch, um nur behaupten zu können, dass in der Mehrzahl der Fälle eine Unterscheidung dieser beiden Krankheitszustände auf diese Weise möglich sei? — Dass die wahre Apoplexie oft ihre Vorbothen habe, welche ganz denen der Malacie ähnlich sind und nicht von bemerkbarer Congestion gegen den Kopf begleitet sind, und die Malacie öfter ohne Vorbothen

sogleich mit einem apoplektischen Insult beginne, dass während des wahren apoplektischen Anfalls oft alle äusseren Zeichen der inneren Congestion fehlen, während die apoplektischen Insulte bei der Malacie bisweilen von deutlich sichtlicher Congestion begleitet sind, dass kleinere Anfälle bei ächter Apoplexie eben so häufig sind, wie bei der Malacie, und wiederum auch die stärksten Anfälle bei dieser vorkommen, — wer mögte dies läugnen nach den Beobachtungen von Copeland, Abercrombie, Gendrin und vielen Andern? — Meine Meinung ist daher dahin gehend, dass wir

*α.* während des Anfalls durchaus nicht im Stande sind eine wahre Apoplexie von einem Insult der Art bei der Malacie zu unterscheiden, und dass wir nur

*β.* aus den Phänomenen vor und nach einem solchen Anfall einen muthmasslichen Schluss für die Diagnose machen können. Wenn nämlich schon eine längere Zeit vor dem Anfall manche andere wenig zweifelhafte Symptome der Malacie vorhergingen, und wenn nach dem Anfall nicht blos Lähmungen zurückbleiben, sondern auch andere Zeichen der Erweichung eintreten, so giebt dieses einigen Aufschluss über das Vorhandensein einer Malacie.

Eben so wenig sind aber auch die apoplektischen Anfälle ein constantes Symptom der Malacie, wie Schönlein und Fuchs nach ihren nur bei alten Leuten gemachten Beobachtungen behaupten. Wie oft sie zumal bei jüngeren Leuten fehlen, ist schon oben bei der Beschreibung erörtert worden und lässt sich leicht aus einer grossen Reihe von Fällen bei den französischen Beobachtern entnehmen. Ja wo man den

Zufällen nach, die nach diesen apoplektischen Anfällen eintreten, vermuthen sollte, es sei eine Erweichung des Gehirns vorhanden, findet sich bisweilen nur eine Arachnitis *), indem auch diese gerade, wie die Erweichung, mit Schlaganfällen in manchen Individuen eintritt.

Was die seröse Apoplexie betrifft, so gilt von ihr im Wesentlichen dasselbe, wie von der blutigen.

---

*) Ein Mann von 60 Jahren wurde in einem halb comatösen Zustande mit untermischten Delirien ins Spital gebracht. Wir erfuhren, dass er vor mehreren Stunden ohne vorher über irgend ein Unwohlsein, ausser etwas Gedächtnisschwäche und momentanem Eingenommensein des Kopfs, zu klagen, plötzlich bewusstlos vor seiner Thüre niedergestürzt sei. Beim Aufheben klammerte er sich krampfhaft an die Thürpfosten, vacillirte mit beiden Beinen ohne gehen und stehen zu können und lallte nur unverständliche Worte. Allmählig besserte sich das Coma und die Sprache; — allein die Delirien, die krampfigen Bewegungen der Arme und Hände, die lähmungsartige Schwäche und die verkehrten Bewegungen der Beine blieben zurück. Es war kein Fieber, keine Bauchstörung, keine vorwiegende Röthe und Hitze des Kopf vorhanden. Erst nach 6 Tagen zeigte sich leichtes Fieber mit Zunahme der Gehirnaffection. Beides verschlimmerte sich mit jedem Tage und er starb am 11ten Tag mit allen Zufällen eines adynamischen Fiebers und Zeichen von Druck auf's Gehirn. Die Leichenöffnung zeigte keine Spur von Erweichung, sondern nur die gewöhnlichen Phänomene einer exsudativen Arachnitis. — Bei einem Mädchen von 25 Jahren traten zwei Anfälle von leichter Apoplexie ein, worauf sie über heftiges Kopfweh, Schwere und Eingenommenheit des Kopfes klagte, und alle Zeichen einer Arachnitis mit Erbrechen u. s. w. sich einstellten. Durch kräftiges antiphlogistisches Verfahren wurde sie binnen 14 Tagen völlig geheilt.

Da sie bald mit Zeichen des heftigsten Blutandrangs nach dem Kopfe, bald ohne dieselben eintritt, wie nun durch Beobachtungen sattsam erwiesen ist, da sie ganz dieselben Anfälle macht, wie die eigentliche Blutapoplexie, so lässt sich ihre Unterscheidung auch nur muthmasslich aus den Symptomen entnehmen, welche dem Anfalle nachfolgen. Diese bestehen aber hier vorzüglich aus den Zufällen des allgemeinen Drucks auf das Gehirn und können darum nur mit den Fällen von Erweichung verwechselt werden, bei welchen der Krankheitsprocess im Gehirn und besonders in seinen Häuten eine grössere Ausdehnung hat. Diese Fälle liegen aber ihrem Wesen nach auch wieder so nahe der serösen Apoplexie (vergleiche oben Oedem des Gehirns), dass schon darum eine sichere Unterscheidung unmöglich wird.

# IV. Kapitel.

## Ausgänge der Gehirnerweichung.

Es ist jetzt sicher ausgemacht, dass die Gehirnerweichung älterer Personen heilbar ist, obschon nur in wenigen, seltenen Fällen. Rostan, Lallemand, Fuchs u. a. führen schon Fälle an, in welchen den Symptomen nach nur Erweichung diagnosticirt werden konnte und welche mit vollkommner oder unvollkommner Genesung endigten. Da aber die Diagnose der Erweichung während des Lebens keine Sicherheit gewährt, so liessen sich immer noch Zweifel gegen diese Fälle erheben. Dechambre hat sich erst neuerlich das Verdienst erworben, die Heilbarkeit zur Evidenz nachzuweisen. Er erzählt eine Reihe von Fällen, in welchen die Individuen, welche früher an Malacie litten, später an anderen Krankheiten starben und wo man nun durch die Section die stattgehabte Malacie und ihre Heilung auf ähnliche Weise, wie auch die partiellen Blutaustretungen bei Schlagflüssen heilen, constatiren konnte.

Ueber die Malacie der Kinder ist ebenfalls bekannt, dass mehrfache Heilungen in ihren verschiedenen Zeiträumen, selbst noch im letzten, erfolgt sein sollen,

wozu ich auch einige Fälle als Beleg aus eigner Erfahrung anführen könnte. Selbst ein Fall bei einem 3jährigen Kinde ist mir vorgekommen, wo halbseitige Contracturen und tetanische Spannungen mit Lähmung und allen sonstigen Zeichen einer wirklichen Erweichung in der einen Hemisphäre, wahrscheinlich im Corpus striatum, vorhanden waren, und doch noch, wiewohl langwierig, eine völlige Heilung erzielt wurde. Allein die völlige Constatirung durch die Section fehlt hier.

Fälle von unvollständiger Heilung, wo Lähmungen einzelner Glieder, Verlust der Sprache, Verlust einzelner Geistesvermögen, Amaurose u. s. w. zurückblieben und auch mit völligem Fug und Recht nicht an einer stattgehabten Gehirnerweichung gezweifelt werden kann, liegen ebenfalls vor.

Es ist von Interesse, nach den Vorgängen zu fragen, die bei diesen Heilungen stattfanden. Was die äusserlich bemerkbaren Vorgänge betrifft, so sah man bei älteren Personen mit localer Erweichung einer Gehirnparthie nichts als eine allmählig fortschreitende Besserung ohne alle augenfällige Krisen und zwar unter einer sehr verschiedenen, oder gar nicht eingreifenden ärztlichen Behandlung. Bei jüngeren Individuen und Kindern, wo der Krankheitsprocess ein weiter verbreiteter war und sich den Blutentzündungen mehr näherte, beobachtete man vorzüglich Krisen durch den Darm, durch den Urin, durch Schweiss und durch Nasenbluten. Gewöhnlich minderten sich zuerst die entzündlichen Regungen bei diesen Krisen und dann schwanden allmählig die localen Gehirnaffectionen. Nimmt man zu

diesen Thatsachen noch dasjenige, was Dechambre in den Leichen beobachtete, dass nämlich die erweichten Stellen mehr oder weniger eingekapselt und durch diese aus verdichteter Gehirnsubstanz und Zellstoff bestehenden Umgebungen von der gesunden Gehirnmasse geschieden waren*), so lässt sich wohl über den Heilungsprocess der Malacie folgendes aussagen: So lange der Krankheitsprocess noch nicht die Gehirnfibern völlig zerstört hat, sondern dieselben nur suffundirt sind, kann durch Rücktritt der Krankheit selbst und Aufsaugung des Ergossenen noch die Heilung und zwar mit völliger Reconstruction vor sich gehen. Sobald aber einmal die Gehirnfibern zerstört sind, ist die Heilung nur dadurch möglich, dass nach bewirktem Stillstand der Krankheit die Natur durch eine andere entzündliche Regung die Einkapselung der erweichten Masse und dadurch deren Abscheidung aus der unmittelbaren Berührung mit der gesunden Masse, gleichwie sie auch eingedrungene fremde Körper abscheidet, bewerkstellige. Es ist dadurch klar, dass die Kunst zur Erreichung des Heilziels im Anfang der Krankheit viel wird beitragen können; — eben so auch wohl noch in späterer Zeit bei

*) S. Gazette médicale 1838 Nro. 20. Die von ihm genau beschriebenen verschiedenen Vernarbungsweisen der erweichten Stellen zeigen übereinstimmend diese neugebildeten Wandungen, die noch Theils mit den Trümmern der Gehirnsubstanz oder einer gallertartigen Masse gefüllt, Theils aber schon leer oder zusammengezogen waren. In diesen letzteren Fällen hatte offenbar der Aufsaugungsprocess schon mehr oder minder stark auf die erweichten Theile gewirkt.

localen Erweichungen zur Bewirkung des Stillstandes der Krankheit. Allein die Bildung der Einkapselung ist ein Werk der Natur, bei welchem die Kunst nur negativ durch Abhaltung aller Dinge, welche dies Bestreben der Natur hemmen könnten, wirksam sein kann.

Bei weitem der häufigste Ausgang der Gehirnerweichung ist aber der Tod. Er kann in verschiedenen Perioden der Krankheit eintreten und namentlich schon so frühe, dass noch keine wirkliche Zerfliessung der Gehirnsubstanz erfolgt ist und man darum das Uebel nicht als wirkliche Erweichung glaubt ansehen zu dürfen. Am häufigsten ist der frühere Tod bei grösserer Verbreitung der Krankheit im Gehirn und in seinen Häuten, wo dann oft die sichtlichen Produkte der Krankheit so gering sind, dass man sich schier wundert, wie so geringe Abnormitäten doch so schwere Zufälle und den Tod herbeiführen konnten. Bei mehr localisirtem Krankheitsprocess hingegen erfolgt gewöhnlich erst der Tod, wenn nicht besondere Zwischenfälle, wie z. B. Schlagfluss, anderweitige Entzündungen u. s. w. eintreten, nachdem die Krankheit alle ihre Phasen durchlaufen hat. Gewöhnlich ist auch hier schon das locale Uebel bis zur wirklichen Zerfliessung vorgeschritten. Es ist für sich klar, worin es seinen Grund hat, dass in den erstgenannten Fällen der Tod früher, als in den letzteren eintritt. Es kann nämlich an einer beschränkten Stelle das Gehirn eine bedeutende Veränderung es leiden, ohne dass seine Gesammtfunction dadurch unmöglich wird; ein ausgedehnter Krankheitsprocess in demselben hemmt aber schon viel früher

seine Gesammtfunction und führt damit schon auf einer früheren Stufe der Ausbildung des Krankheitsprocesses den Tod herbei. Es erklärt dieses hinlänglich manche dem Anscheine nach so verschiedene und so unerwartete Ergebnisse des Leichenbefundes.

# V. Kapitel.

## Nekroskopie der Gehirnerweichung.

Es ist bekannt, dass man bei Sectionen das ganze Gehirn mitunter etwas weicher, mitunter etwas fester findet, ohne dass man das Eine oder das Andere als etwas Krankhaftes ansehen kann. Eben so findet man bei typhösen Fiebern das Gehirn in einem laxeren Zustand, ohne dass jedoch seine Structurverhältnisse bemerkbar Noth gelitten hätten oder ein Erguss in seiner ganzen Masse erkannt werden könnte. Bei der eigentlichen Erweichung indess hat irgend eine Stelle im Gehirn ihre natürliche Consistenz und Cohärenz verloren, während diese Stelle zugleich bald mehr, bald weniger mit wässeriger oder blutiger Feuchtigkeit durchdrungen ist. Man findet sie:

1) von verschiedenem Grade der Intensität der Entwicklung. Im ersten Grade sieht man noch deutlich die verschiedenen Lagen der Gehirnfaserung so wie auch die natürlichen Verschiedenheiten der Cortical- und der Marksubstanz. Allein die Stelle ist feuchter, am Boden der Einschnitte in dieselbe sammelt sich eine kleine Menge Feuchtigkeit und

beim Anfühlen zerdrückt sich die Masse leicht in einen Brei, als wäre sie schon etwas macerirt. — Im zweiten Grade sind dieselben Charaktere; allein man kann nicht mehr die Faserung unterscheiden, die Farbe der verschiedenen Substanzen ist schon ineinander geflossen, die Masse ist weit palpabler. Im dritten Grade ist die Gehirnsubstanz gänzlich in eine breiige Masse zerflossen, die gewöhnlich mit etwas wässeriger Feuchtigkeit gemischt ist und in irregulären Flocken in derselben herumschwimmt. Es lässt sich meines Erachtens nicht bezweifeln, dass diese verschiedenen Grade der Erweichung auch eben solchen Stufen der Entwicklung der Krankheit entsprechen, obgleich dieses nicht in den Symptomen während des Lebens nachweisbar ist, da diese mehr von der Ausdehnung und dem Sitze des Uebels abhängen. Die Analogie dieser Grade mit denen der Pneumonie springt sehr in die Augen. Die blutige Anfüllung des Lungengewebes mit einiger Verminderung der Cohärenz des Parenchyms, obgleich dessen Eigenthümlichkeiten noch bemerkbar sind, entspricht dem ersten Grade; — die rothe Hepatisation mit Mürbheit des Gewebes und Unkenntlichkeit seiner natürlichen Bildung, dem zweiten Grade und endlich die graue Hepatisation oder eitrige Zerstörung dem dritten Grade der Erweichung. Man schliesse aber ja nicht aus dieser Analogie auf eine Uebereinstimmung; — denn bei der Erweichung spielt weder das Blut die Rolle, wie bei der Pneumonie, noch auch bildet sich eine Eiterung. Obgleich Lallemand bekanntlich nachzuweisen versuchte, dass bei der Erweichung auch zuerst Blutanfüllung in Gefässinjection sich kund gebend vorhanden

sei, worauf dann Mürbheit und zuletzt Eiterbildung erfolge, so ist doch durch zahlreiche Untersuchungen späterhin erwiesen worden, dass dieses nur in einigen Fällen vorkommt, aber in der Mehrzahl der Fälle nichts von Gefässinjection und nichts von Eiter gefunden werden kann*). Ausserdem aber zeigt sich noch eine weitere Analogie mit parenchymatösen Entzündungen darin, dass man gewöhnlich die völlig zerflossene Masse nicht scharf abgegränzt findet, sondern einen, die erwähnten Grade darstellenden, an Intensität abnehmenden Uebergang in die Umgebung wahrnimmt, gewöhnlich also die verschiedenen Grade der Erweichung in einem

---

*) Bei der Untersuchung mit dem blossen Auge kann man allerdings in manchen Fällen eine eiterartige oder jauchichte Feuchtigkeit unterscheiden, welche das erweichte Gehirngewebe durchdringt. In einem Falle habe ich dies deutlich ausgeprägt gesehen und sehr gut den Unterschied dieser jauchichten Flüssigkeit von der in der Mehrzahl der Fälle vorhandenen serösen wahrgenommen. Von einer Gefässinjection der umgebenden Gehirnsubstanz war indess nichts zu bemerken und ich bezweifle auch, dass diese Injection und Eiterbildung immer zusammen vorkommen. Andral sah auch in manchen Fällen Eiter von verschiedener Beschaffenheit die erweichten Theile infiltriren und zugleich in kleinen Eiterheerden angesammelt. (Clinique médicale Tome 5e. Pag. 525.) Ob die von Valentin im höheren Grade der Erweichung constant gefundenen Kugeln mit Pigmentkörnern mit den von Gluge gefundenen Exsudat- oder Eiterkugeln eine gewisse Analogie, wage ich nicht zu entscheiden. Jedenfalls aber scheinen mir diese von Valentin und Gluge durch das Mikroskop auch da gefundenen Kugeln, wo man mit blossen Augen keine eitrige Flüssigkeit sieht, schon darauf hinzudeuten, dass in der Erweichung überhaupt etwas der Eiterung Analoges vorhanden sei.

Falle zugleich vor sich hat. Dass indess auch schon früher der Tod erfolgen kann, bevor die Erweichung bis zur wirklichen Zerfliessung gekommen ist, kann nicht bezweifelt werden. Es ist aber alsdann die Erweichung schon viel schwerer zu entdecken und ich bin überzeugt, dass man in solchen Fällen, wo man nach allen im Leben vorhandenen Zufällen auf Erweichung schliessen musste, aber sie in der Leiche nicht fand, die vorhandenen früheren Grade der Erweichung übersehen wurden.

2) Die Farbe der erweichten Masse ist sehr verschieden. Sie ist bald natürlich, so dass die gewöhnliche Farbe der grauen und weissen Substanz noch völlig erhalten ist, bald weisser als gewöhnlich, so dass die zerflossenen Massen dem Milchrahm oder in Wasser zerrührtem Stärkemehl ähnlich sind, bald graulich, gelblich, rothgelb, rostfarben, roth u. s. w. Man kann mit blossen Augen nicht unterscheiden, dass die verschiedene Färbung mit dem Grade der Erweichung einen Zusammenhang habe, indem die graulichen Kugeln, welche in dem höheren Grad der Erweichung durch das Mikroskop gesehen werden, oft nicht in solcher Menge vorhanden sind, dass sie eine mit blossen Augen sichtliche Veränderung in der Färbung veranlassen. Bisweilen ist die Masse schon frühe decolorirt, bisweilen ohne veränderte Färbung, so dass man nur durch's Gefühl die Erweichung erkennen kann; bald sieht man die vollkommenste Zerfliessung auf die verschiedenste Art entfärbt und gefärbt. Die sichtlichen Färbungen rühren fast immer von beigemischtem, mehr oder weniger zersetztem Blute her. Man sollte darum vermuthen,

dass sie parallel mit stattgehabtem Blutandrang, mit Schlaganfällen, mit Blutentzündung u. s. w. gefunden würden. Dem ist aber nicht so. Sie fehlen oft, wo man sie den Symptomen nach vermuthen sollte, und sind wieder vorhanden, wo im Leben kein Zeichen von Blutandrang bemerkt wurde. Oft freilich fallen sie mit der Apoplexia capillaris von Cruveilher zusammen; — in manchen Fällen indess ist die zerflossene Masse röthlich und keine Injection und keine Blutpunkte sind in der Umgebung bemerkbar und eben so ist bei vorhandener Apoplexia capillaris bisweilen die zerflossene Masse ganz weiss. Eben so wenig findet man einen constanten Zusammenhang der Färbung mit der Zeitdauer der Krankheit oder mit ihrem mehr acuten oder chronischen Verlauf, oder mit einer sonstigen Eigenthümlichkeit ihrer Form. Dies sind Bestätigungen genug von der oben ausgesprochenen Behauptung, dass eine durchgreifende Formverschiedenheit zwischen rother und weisser Erweichung nicht existirt, sondern die Färbung eben etwas ganz Zufälliges ist.

3) Die erweichte Stelle kann an jedem Orte des grossen und kleinen Gehirns vorkommen. — Am häufigsten sind die grossen Hemisphären ihr Sitz; viel seltner hingegen die Theile unter dem Mesocephalon. Schon Andral hat den Irrthum gerügt, dass sie in der grauen Substanz öfter vorkomme. Sie findet sich im Gegentheil selten auf der Oberfläche, grösstentheils in der Mitte der Hemisphären. Bei Kindern und jungen Leuten ist sie am häufigsten im Septum pellucidum, im Fornix und seinen Schenkeln, auf der Oberfläche der Ventrikel, besonders der Seh-

hugel und gestreiften Körper so wie im Innern dieser letztern. Zugleich ist sie hier oft gleichförmig an denselben Stellen in beiden Hemisphären. Bei alten Leuten findet sie sich am öftesten in der Mitte einer Hemisphäre allein. In wie weit die Symptome dem inneren Sitz des Uebels correspondiren, wollen wir nicht besonders discutiren. Allein es ist nicht uninteressant, dass in manchen Fällen nur Erweichung auf der einen Seite gefunden wurde, während die Symptome keine Halbseitigkeit bemerken liessan. Man hat dies mit dem stark verbrauchten Wort „Consensus“ erklären wollen. Mir scheint es indess viel natürlicher anzunehmen, dass in diesen Fällen der Krankheitsprocess allerdings auch in der andern Gehirnhälfte vorhanden, aber nicht so weit entwickelt war, dass seine anatomischen Charaktere sehr augenfällig gewesen wären.

4) Die erweichte Stelle ist von verschiedener Grösse und Ausdehnung und bald nur an einem Punkte allein, bald finden sich mehrere disseminirt an verschiedenen Orten im Gehirn. Deslandes erzählt einen Fall, wo das ganze grosse und kleine Gehirn im höheren Grade der Erweichung gefunden wurde — ein Fall in so fern fast einzig in seiner Art, weil schwer zu begreifen ist, dass das Leben noch bestanden habe bis zu einem solchen Grad der Entwickelung der weit verbreiteten Krankheit. Eine Uebereinstimmung der Heftigkeit und Grösse der Symptome mit der Grösse der erweichten Stelle hat man zwar in einigen, aber keineswegs in allen Fällen bis jetzt nachweisen können. Eben so fehlt auch die Uebereinstimmung der Grösse der erweichten Stelle mit

dem früher oder später eingetretenen Tode. Es finden sich manchmal Erweichungen nur von der Grösse einer Erbse oder einer Haselnuss, und doch waren bedeutende Zufälle vorhanden und die Kranken endeten frühe. Dies lässt sich auch nur daraus erklären, dass man die zerflossene Stelle im Gehirn allein für den ganzen Umfang des Krankheitsprocesses ansah und auf die anderweitigen Veränderungen zu wenig achtete.

5) Die erweichte Masse hat öfter gar keinen abweichenden Geruch und niemals den hydrosulfurösen Brandgeruch der Gehirnsubstanz. Dagegen beobachtete ich mehrfach bei Erwachsenen, die gar nicht dem Trinkerorden angehörten, und auch bei Kindern, einen eigenthümlichen säuerlich-fötiden Geruch fast der ganzen Gehirnmasse, ähnlich dem Geruch, den man auch im Leben aus dem Munde wahrnimmt. Gewiss ist also die Erweichung kein eigentlicher Gehirnbrand, wie er nach Kopfverletzungen bisweilen ist beobachtet worden; — eben so wenig eine brandige Zerfliessung, wie man sie bei zerstörender Vereiterung oder Verjauchung ebenfalls nach Kopfverletzungen wahrnahm. Ob aber nicht ein analoger Process? (S. unten.)

6) Die Gehirnmasse in der Umgebung der erweichten Stelle hat nicht immer die gleiche Beschaffenheit. Nur ein Umstand scheint hier constant zu sein, nämlich die Suffusion (Engouement) der Gehirnsubstanz mit seröser Flüssigkeit, wodurch dieselbe feuchter, schwerer und aufgedunsener erscheint, als ganz gesunde Hirnmasse. Die Stärke und Verbreitung dieses Ergusses ist jedoch sehr ver-

schieden. Gewöhnlich ist er bei Kindern bedeutender, bei älteren Individuen geringer. In manchen Fällen sieht man nach dem Einschneiden der Gehirnmasse die Feuchtigkeit in kleinen Tröpfchen ausdringen aus der Schnittfläche und von derselben herabfliessen. Bisweilen ist fast das ganze Gehirn damit erfüllt (Oedema cerebri) und zugleich so aufgequollen, dass man noch überall an den Gyris die Applattung von dem in der Schädelhöhle erlittenen Druck wahrnimmt. In andern Fällen dagegen beschränkt sich die Suffusion nur auf die nächste Umgebung der erweichten Stelle oder ist so gering, dass man sie nur mit Mühe finden kann. Die Stärke und Ausdehnung dieses Ergusses, der gewöhnlich auch mit dem Erguss in den Ventrikeln und der Schädelhöhle in geradem Verhältniss steht, hat allerdings einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Symptome. Er findet sich nämlich am bedeutendsten bei den acuter verlaufenen Fällen, bei mehr gleichförmiger Ausbildung der Symptome an beiden Körperhälften und bei deutlichen Zeichen von Druck auf das Gehirn.

7) Die Färbung der umgebenden Gehirnmasse ist ebenfalls sehr abweichend. In der Mehrzahl der Fälle ist sie entweder natürlich, oder entfärbt, mehr weisslich. Am deutlichsten sieht man dies bei Erweichung der grauen Substanz. In andern Fällen hingegen hat die umgebende Masse offenbar einen grösseren Blutreichthum, ist mehr oder weniger injicirt und röthlich. Man beobachtete dies nicht immer in geradem Zusammenhang mit anderweitigen pathologischen Veränderungen und besonderen Symptomen während des Lebens. Es scheint darum weder der seröse Erguss,

noch die Färbung der zerflossenen Masse, noch endlich die eiterartige Suffusion derselben mit diesem Blutreichthum der Umgebung in einem bestimmten ursächlichen Verhältniss zu stehen.

8) Die durch Blutreichthum bewirkte Röthe und Injection der Gehirnsubstanz muss man nicht verwechseln mit der Apoplexia capillaris von Cruveilher. Diese ist leicht an den grösseren und kleineren Klümpchen von ausgetretenem grumösem Blute zu erkennen, mit welchen die Gehirnsubstanz bald stärker bald schwächer durchsäet ist. Sie findet sich fast immer in der Nähe der erweichten Stelle und zwar am öftesten in den gestreiften Körpern und den Sehhügeln, so wie bei der peripherischen Erweichung nach aussen an den grossen Hemisphären. Sie kommt nicht blos in der grauen Substanz vor, wie Diday noch in der neuesten Zeit behauptet, sondern ich habe sie im Gegentheil öfter in der weissen Substanz wahrgenommen. Sie ist auch nicht Eigenthum des reiferen Alters; — denn ich sah sie ziemlich stark ausgebildet bei einem Kinde von 2 Jahren und einem von 8 Jahren. Eben so wenig trifft sie immer mit rother Erweichung zusammen, obschon in den häufigsten Fällen das extravasirte Blut nicht allein die noch feste Gehirnmasse, sondern auch die erweichte Parthie röthlich oder gelblich färbt. (S. oben.) Sie ist nicht immer allein, ohne andere apoplektische Blutaustretungen, wie ebenfalls Diday behauptet hat, sondern findet sich bisweilen mit wahrer Apoplexie verbunden. Es kam hier im Inselspital ein Fall vor, wo sich apoplektische Blutaustretungen an der Oberfläche des Gehirns in den zer-

rissenen und suffundirten Häuten, capilläre Apoplexie in der Gehirnsubstanz und Erweichung, alles dieses in ausgedehntem Grade, vorfand. Schon oben habe ich bemerkt, dass nach meinen Beobachtungen das Vorkommen dieser Capillarapoplexie nicht mit dem acuten Verlauf der Krankheit, nicht mit der grösseren Entzündlichkeit der Symptome, nicht mit deutlicherem Blutandrang nach dem Kopfe u. s. w. in geradem Verhältniss stehe.

9) Die Blutaustritte von gewöhnlicher Apoplexia sanguinea findet man nur höchst selten an einer andern Stelle im Gehirn, als die Erweichung. Ich glaube, dass man recht gut dabei unterscheiden kann, ob die gleichzeitige Erweichung primär oder sekundär ist. Im erstern Falle nämlich findet man die erweichte, noch deutlich weisslichte Gehirnmasse im ergossenen Blute schwimmend oder von grumösem Blute mehr oder weniger eingehüllt; — im andern Falle liegt die erweichte Masse an der Gränze des Blutergusses. Alles Uebrige aber, namentlich die Suffusion und Zerreissung der Gehirnsubstanz und der Häute, die Eindringung des halb zersetzten Bluts in die Umgebung u. s. w. ist in beiden Fällen nicht wesentlich verschieden.

10) In seltenen Fällen beobachteten Lallemand, Cheyne u.a. eine Verhärtung der umgebenden Gehirnmasse und schlossen daraus, dass die Erweichung in Verhärtung übergehen könnte. Gewiss hat man aber hier Ursache und Folge miteinander verwechselt und zugleich verschiedenartige Krankheitszustände eines übereinstimmenden anatomischen Umstands wegen in gleiche Kategorie gesetzt. Verhärtung der

Gehirnsubstanz bildet sich nämlich in Folge activer, pflegmonöser, acuter Gehirnentzündungen und man findet sie darum bisweilen bei Kindern die an Hydrocephalus acutus mit allen Zeichen einer heftigeren Blutentzündung gestorben sind. Sie bildet sich aber auch in Folge chronischer Entzündung. Dies sind gewöhnlich sehr langsam verlaufende Fälle, in welchen die anfangs indurirende Entzündung in liquescirende zuletzt übergeht und sodann mit Erweichung endigt. Oder endlich auch ist es möglich, dass diese Verhärtung in Folge eines neuen, in der Umgebung entstandenen, die Erweichung abgränzenden Entzündungsprocesses entstanden war und damit der Anfang eines Naturheilungsprocesses sich gebildet hatte.

11) Die Gehirnhäute sind bei der Erweichung sehr häufig mit afficirt. Das Gewöhnlichste, was man in ihnen findet, ist folgendes. Das Zellgewebe der pia mater, besonders zwischen den Gehirnwindungen und in der Nähe der Pons Varolii, ist mit einer serösen Feuchtigkeit infiltrirt und die Gefässe dieser Haut sind mehr oder minder stark mit Blut angefüllt. Die Arachnoidea ist an manchen Stellen ohne Glanz, wie matt geschliffenes Glas, weisslich-opak. Auf der Basis cranii so wie in den Ventrikeln etwas wässerige Feuchtigkeit. Die Menge und die Beschaffenheit dieses wässerigen Ergusses in den Häuten variirt ausserordentlich. Manchmal strotzen die Ventrikel davon, beim Herausnehmen des Gehirns fliesst eine bedeutende Quantität aus; — in anderen Fällen bedarf es grosser Aufmerksamkeit, um ihn nicht ganz zu übersehen. Manchmal ist die Flüssigkeit ganz wasserklar und zeigt nur wenig

gerinnbare Theile bei der Erhitzung; manchmal ist sie gelblich, etwas dicklicher und hat sehr viel Gerinnbares aufgelöst; — manchmal endlich gleicht sie dem blutigen Serum und man findet innerhalb der pia mater offenbare Ekchymosen. Auf der Arachnoidea sieht man auch bisweilen Flatschen von geronnener Lymphe, theils sehr frisch, theils schon mit deutlichen Spuren beginnender Eiterbildung in ihnen oder beginnender Verklebung mit der gegenüber liegenden Platte dieser Haut. — Diese Veränderungen in den Gehirnhäuten hängen auch wieder mit manchen Eigenthümlichkeiten der vorausgegangenen Krankheit zusammen. Man beobachtet sie am öftesten bei Kindern und jungen Leuten. Es ist jedoch von fast Allen, welche öftere Zergliederungen von Kindern, die am Hydrocephalus acutus starben, gemacht haben, geklagt worden, dass besonders die wässerigen Ergüsse bisweilen gar nicht, bisweilen in so geringer Menge gefunden werden, dass man unmöglich die schweren Zufälle allein von ihnen ableiten kann. Manchmal konnte man auch gar keine Veränderungen zugleich im Gehirn entdecken, die man in eine passende Beziehung zu den Zufällen und zum Tode hätte bringen können, obschon man öfter zugleich die Erweichung in den mittleren Theilen des grossen Gehirns nachweisen konnte*). Bei Erwachsenen und älteren

*) Ohnlängst starb hier ein Kind auf der Klinik mit allen Zufällen des Hydrocephalus acutus. Vorwiegend waren dabei öftere Anfälle von convulsivischem Zittern der Glieder, mit Einschlagen der Daumen und Contracturen in den Fingern, so wie mit tetanischer Spannung in den untern Extremitäten und in den Rückenmuskeln. Die Sprache war ganz ver-

Individuen findet man im Ganzen seltner die Häute mitleidend; — doch sind sie constant afficirt, wo eine peripherische Erweichung vorhanden ist und beim Abziehen der verdickten oder sonstwie veränderten Häute bleibt dann oft die erweichte Gehirnmasse in Fetzen an ihnen hangen. Bisweilen sind die Veränderungen

---

fallen und obgleich soporöse Zufälle besonders während der Nacht vorhanden waren und während derselben das untere Segment der Hornhaut beider Augen austrocknete und dann sich vollständig trübte, waren doch noch die Sinnesorgane in solchem Zustande, dass das Kind hörte, nach vorgehaltenen Gegenständen die zitternden Hände bewegte, Getränke unterschied u. s. w. Erst kurze Zeit vor dem Tode erloschen die Sinnesfunctionen und zeigten sich die Symptome von Druck auf das Gehirn. Die convulsivischen und tetanischen Symptome waren auf der rechten Seite immer etwas vorwiegend. Bei der Autopsie fanden wir ausser etwas Blutanfüllung gar keine Veränderung in den Gehirnhäuten, auch gar keinen Erguss in ihnen und in den Ventrikeln. Eben so wenig eine Erweichung der Oberfläche derselben oder des Fornix. Dagegen war das ganze Gehirn feuchter, gedunsener, hervorquellend bei der Eröffnung des Schädels und im Corpus striatum beider Seiten eine vollständige Erweichung. Im Corpus striatum linker Seits war eine Stelle von der Grösse einer Bohne ganz zerflossen und in ihrer Umgebung zeigten sich die geringeren Grade der Erweichung; auf der rechten Seite hingegen war der Process nur bis zum zweiten Grade entwickelt. Alle bei der Section Anwesende waren der Meinung, dass man hier leicht die pathologischen Veränderungen würde übersehen haben, wenn die Untersuchung nicht mit grosser Genauigkeit wäre gemacht worden. Uebrigens zeigten sich hier auch unter dem Mikroskop alle Phänomene des von Valentin genannten zweiten Grades der Erweichung mit den bekannten Kugeln.

in den Häuten mehr ausgedehnt, bisweilen nur an einer Stelle beschränkt, welche dann gewöhnlich mit der Stelle der Erweichung genau correspondirt. — Die Blutinjection in der pia mater, der Erguss von gelblichem oder blutigem Serum mit reicherem Eiweissgehalt, die Flatschen von plastischer Lymphe u. dergl. finden sich gewöhnlich in den Fällen, wo im Leben ein rascherer, mehr fieberhafter und entzündlicher Verlauf stattgefunden hatte. Bei alten Leuten hingegen ist der Wassererguss oft ganz klar. — Die im Leben obwaltenden Symptome des Drucks sind aber keineswegs immer der Menge des Wasserergusses entsprechend, wohl aber der allgemeinen Anfüllung der Schädelhöle überhaupt, sei sie nun durch die Ergüsse verschiedener Art, oder durch die Aufquellung der Gehirnsubstanz, oder endlich auch durch die Suffusion der Gehirnsubstanz und dadurch bewirkten Druck auf die Gehirnfibern bedingt. (S. oben.)

12) Ausser diesen Veränderungen im Gehirn und seinen Häuten findet sich sehr selten eine Integrität aller übrigen Organe, obschon man keine Veränderung derselben als constant bezeichnen kann. Von Andral, Lallemand, Fuchs u. a. wurde vorzüglich auf gleichzeitige Verknöcherung der Arterien und der Gehirnarterien insbesondere aufmerksam gemacht und dieses zur Erklärung der bei der Gehirnerweichung öfter vorkommenden Anämie, und in Folge dieser zur Erklärung des ganzen Krankheitsprocesses benutzt. Allein diese Verknöcherungen kommen nur bei alten Leuten vor, sind auch hier im Ganzen noch selten bei der Gehirnerweichung und scheinen darum keinen ursächlichen

Zusammenhang mit derselben zu haben. Dagegen sind folgende bei der Gehirnerweichung öfter vorkommende Abnormitäten von viel grösserem Gewicht zur Aufhellung des ganzen Krankheitsprocesses:

*a.* Oedema pulmonum wurde besonders von Andral häufig beobachtet. Wahrscheinlich war es entzündliches Oedem, da auch manchmal Uebergang in förmliche Pneumonie beobachtet wurde. Wir wollen dabei nicht von Uebertragung des Krankheitsprocesses vom Gehirn auf die Lungen reden, sondern nur an die bekannte Thatsache erinnern, dass bei vorwiegender Serosität und Verdünnung der Blutmasse überhaupt sehr gerne wässerige Ausschwitzungen in verschiedenen Organen und Entzündung in Folge derselben, besonders aber Lungenödem und Pneumonie erfolgen und somit auch wohl vom Lungenödem rückwärts auf diese Säfteverdünnung geschlossen werden kann.

*b.* Chronische Entzündung der Schleimhaut des Magens und Darmkanals fehlt nur in wenigen Fällen bei Erwachsenen und bei älteren Individuen, bei Kindern fast niemals. Man findet sie auch noch in solchen Fällen, wo während des Lebens durch kein besonderes Symptom sie sich verrieth. Andral fand sie in vielen Fällen parallel mit dem Lungenödem. Ihre Grösse, Ausdehnung und Beschaffenheit wechselt in den einzelnen Fällen gar sehr; — ja Magen- und Darmgeschwüre findet man dabei nicht selten. Woher sie bei der Gehirnerweichung komme? — das wissen wir nicht! Das vielgebrauchte und darum verbrauchte Wort „Consensus“ reicht als Erklärung in der jetzigen Zeit

nicht mehr aus und kann nur der Thatsache einen Namen aber keine Erklärung geben.

*c.* Scrofulosis und Tuberculosis in den Lungen, in den Darmdrüsen, in den serösen Häuten, in der Darmschleimhaut, in den Nieren u. s. w. kommt sowohl bei Kindern, als auch bei Erwachsenen so häufig mit der Erweichung vor, dass man zur Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs oder einer gleichen Grundlage dieser Processe unwillkührlich hingeführt wird. (S. unten.)

*d.* Veränderungen wahrhaft krebsichter Art in der Leber, in den Darmhäuten, im Pankreas u. s. w. wurden vorzüglich in älteren Individuen beobachtet, und man braucht nur an Malfatti's Nachweisungen vom Uebergang der skrofulösen Dyskrasie in die krebsichte zu erinnern, um auch hier einen nicht zu entfernten Zusammenhang mit der Erweichung zu ahnen.

*e.* Veränderung des Herzens in Folge von chronischer rheumatischer Entzündung desselben ist öfter beobachtet worden und gehört mit der Beobachtung von Fuchs über die manchmal vorkommende rheumatische Ursache der Erweichung zusammen, dient aber keineswegs zur Erklärung der Anämie, wohl aber zur Erklärung der Serosität der gesammten Säftemasse. (S. unten.)

Diese unbeständigen Abnormitäten in andern Organen erlauben wenigstens einen Blick in die allgemeine Körpersbeschaffenheit der von der Malacie befallenen Individuen.

# VI. Kapitel.

## Aetiologie der Gehirnerweichung.

Fuchs hat aus den von ihm beobachteten Fällen den falschen Schluss gezogen, dass die Gehirnerweichung nur bei alten Leuten vorkomme. Die Beobachtungen von Billard, Guersent, Hopfengärtner, Cheyne, Abercrombie, Coindet und viele andere zeugen, dass sie in jedem kindlichen Alter, sogar schon im Fötus, bald partiell, bald allgemein beobachtet wird und hier sich anatomisch nicht von der Erweichung im höheren Alter unterscheidet*). Allein die Mehrzahl der Fälle fällt immer auf das kindliche Alter und auf das Greisenalter, während die Zeit des kräf-

*) On a dit, que sous le rapport anatomique, le ramollissement du cerveau chez les vieillards différait du ramollissement du cerveau observé à d'autres époques de la vie. Il résulte des recherches que nous avons faites à cet égard qu'effectivement le ramollissement, non compliqué d'hypérémie, est plus fréquent dans la vieillesse; mais on le retrouve aussi à tous les autres âges, et il est loin d'être rare dans l'enfance. A l'époque où nous recueillions des observations à l'hôpital des enfans, nous nous rappelons avoir trouvé plusieurs fois réduites en bouillie plusieurs parties du cerveau, sans qu'elles fussent injectées le moins du monde.

Andral, Clinique médicale, Tome 5e Pag. 537.

tigen Jünglings- und Mannesalters seltner ergriffen wird.

Das Geschlecht scheint ebenfalls keinen Unterschied zu machen und die Behauptung, dass Männer häufiger von der wahren Apoplexie, Weiber hingegen häufiger von der Gehirnerweichung befallen würden, lässt sich nicht aus der Zusammenstellung vieler Fälle rechtfertigen. Ueberhaupt aber lässt sich bis jetzt noch nicht eine genügende Statistik dieser Krankheit aufstellen, da dieselbe nicht allgemein genug den Aerzten überall bekannt ist und viele Fälle derselben auch jetzt noch unter den Rubriken der chronischen Gehirnentzündungen, des Wasserkopfs der Kinder, der Schlagflüsse, der Lähmungen, der Geisteskrankheiten u. s. w. aufgeführt werden.

Obgleich man nun viel von verschiedenen occasionellen Momenten gesprochen hat, welche die Krankheit erzeugen sollen, und zwar einerseits von solchen, welche im Gehirn einen gewissen Reiz und Blutandrang bewirken, und anderseits von solchen, welche das Gehirn mehr blutarm machen und seine Lebenskraft schwächen, so war man doch nicht im Stande daraus allein die Bildung dieser Krankheit zu erklären, weil ganz dieselben Momente auch bei andern Individuen wirken, und doch keine Erweichung zu Stande kommt. Es muss darum wohl eine Anlage zu diesem Uebel bei gewissen Individuen bestehen, welche erst den Boden für dasselbe abgiebt, auf welchem dann nun einfache occasionelle Schädlichkeiten dasselbe hervorrufen können. Worin diese Anlage bestehe, lässt sich erst einsehen, wenn wir die Beschaffenheit der Individuen, welche gewöhnlich

von diesem Uebel ergriffen werden, und die Einflüsse, in Folge deren diese individuelle Körpersbeschaffenheiten sich ausbilden, näher kennen. Die Erfahrung zeigt uns da Folgendes:

1) Es sind grösstentheils Individuen, denen man eine gewisse Körpersschwäche schon gleich ansieht. Sie sind gewöhnlich bleich, schlaff, atonisch und kraftlos in ihren Muskeln; — dabei entweder mager, oder auch aufgedunsen im Gesicht. Daher sind sie um die Augen entweder eingefallen, oder das Zellgewebe der Augenhölen ist aufgelockert und etwas suffundirt, obgleich nicht eigentlich ödematös. Die Haut ist am ganzen Körper schlaff und entweder erdfahl od mehr durchscheinend blass. Bei Erwachsenen sagt man, sie haben einen kachektischen, dem leukophlegmatischen sich nähernden Habitus, bei Kindern, sie haben den skrofulösen Habitus.

2) Man findet solche Individuen häufiger in volkreichen Städten, als auf dem platten Lande, häufiger in niedern Ständen und unter der ärmern Volksklasse, wesshalb auch da die Gehirnerweichung öfter beobachtet wird. Die hauptsächlichsten Ursachen, die hier zur Ausbildung solcher constitutionellen Beschaffenheit mitwirken, sind:

*a.* Schlechte Wohnungen; namentlich feuchte Locale in den untersten Stockwerken, wo die Sonne nicht gehörigen Zutritt hat, die nicht ordentlich gelüftet und gereinigt werden, wo Moder und Unreinlichkeit aller Art, so wie Ueberfüllung mit Menschen die Luft verderben. Es ist für sich begreiflich, dass die Schädlichkeiten solcher Locale am meisten diejenigen afficiren

müssen, welche ihr Beruf oder sonstige Veranlassungen nicht des Tags über ins Freie rufen; — daher leiden dadurch am meisten Schuster, Schneider, so wie alte Leute und jüngere Kinder.

*b.* Schlechte Nahrung, namentlich vorwiegend vegetabilische und zu wenig animalische Kost. Vermehrt wird der Nachtheil noch, wenn die Nahrung für den relativen Stand der Verdauungsorgane zu crude ist, wie z. B. viele Kartoffeln für Kinder, oder in irgend einer Art verdorben ist, wie z. B. klosiges, schweres, nicht gut ausgebackenes Brod, schliffige zu alte Kartoffeln, wenn alle gewürzhaften und die Verdauung erregenden Zusätze fehlen, die Nahrung zu karg und unordentlich ist u. s. w. Man sehe die Ernährung der Kinder und Alten besonders in diesen Wohnungen der Armuth, des Elends, der Sorge, so wird man ihren schädlichen Einfluss ohne weitere Auseinandersetzung von selbst begreifen.

*c.* Fehlerhafte Hautkultur, besonders anhaltende Einwirkung von Kälte und Nässe, schlechte Bekleidung im Winter, Unreinlichkeit der Wäsche und der Haut, Mangel an warmen Betten u. s. w. Der Nachtheil hiervon wird um so grösser, wenn eine gute, nahrhafte, animalische Kost nicht von innen nachhilft und nur der Branntwein allen sonstigen Entbehrungen abhelfen soll.

*d.* Kachexie und Dyskrasie, entweder angeerbt, wie z. B. bei Kindern zu alter oder irgendwie kranker und schwacher Eltern, besonders wenn sie an Schwindsucht, Gicht und Rheumatismus, Skrofelsucht, Lustseuche, Skorbut, Psora u. s. w. litten, oder ausgebildet durch vorausgegangene Krankheiten, wie z. B.

Bauch- und Typhusfieber, Entzündungen der Bauchschleimhaut anderer Art, Fehler der Digestionsorgane überhaupt, besonders auch der Leber, der Milz und der Bauchdrüsen, Profluvien mancherlei Art u. s. w. oder wie immer durch chronische Krankheiten und Residuen von acuten Exanthemen herbeigeführt. Am öftesten ist es die rheumatisch-gichtische Dyskrasie und die skrofulös-tuberkulöse, welche bei solchen Individuen wahrgenommen wurden.

*e.* Ausschweifungen und ungeregelte Lebensweise überhaupt, so wie zu schwere und anhaltende körperliche Arbeit.

Diese unter den angeführten Umständen sich findende Anlage zur Gehirnerweichung ist keineswegs, wie Hesse*) meint, eine den liquescirenden Krankheitsprocessen überhaupt und ihnen allein eigenthümliche, sondern sie ist eine allgemeine, die auch anderweitigen Krankheitszuständen zur Grundlage dienen kann, jedoch auch diesen einen besondern Character aufprägt. Sie ist durch eine besondere Beschaffenheit der festen Theile und der Säftemasse vorzugsweise charakterisirt; nämlich:

*a.* Die Consistenz und Cohärenz der festen Theile hat bei ihr abgenommen; sie sind allesammt atonischer, laxer, weicher, aufgelockerter.

---

*) Hesse hat in seiner sonst gehaltvollen Abhandlung über Erweichungen die Erweichung der Nervencentren mit andern Formen, wie z. B. der Putrescentia uteri zusammengeworfen, womit sie nur durch die Liquescenz Aehnlichkeit hat, aber im Sonstigen ganz von derselben abweicht, wie gleich unten näher wird dargethan werden.

*β.* Die Blutmasse ist ärmer an festen Theilen und reicher an Serum. Cruor und Fibrine scheinen ihr besonders zu fehlen; mindestens scheint die Fibrine nicht gehörig ausgebildet zu sein und hauptsächlich noch auf der Stufe der Eiweissbildung zu stehen.

Die Alten bezeichneten diese Disposition mit der Anlage zu Krankheiten des lymphatischen Systems. Ein sehr richtiger Ausdruck, wenn man dabei absieht von der falschen Ansicht über die anatomische und physiologische Beschaffenheit des sogenannten lymphatischen Systems und nur allein die vorwiegende Ausbildung wässeriger und noch auf einer tieferen Organisationsstufe stehender Stoffe dabei festhält. Es erklärt sich aus dem Gesagten von selbst, wie diese Disposition, oder Kachexie, oder wie man es irgend nennen will, von der vorwiegend lymphatischen Grundbildung ausgehend, nun für sich sowohl als durch Hinzutritt anderweitiger Momente nicht allein eine verschiedene Art der allgemeinen Ausbildung, sondern auch in der örtlichen Affection einzelner Organe eine grosse Verschiedenheit erhalten kann, und wie somit andere Krankheiten, und ganz besonders die Scrofulosis und Tuberculosis bei jüngeren, die rheumatisch-gichtische Dyskrasie bei älteren Individuen, eine nahe Verwandschaft mit der Erweichung der Nervencentren haben müssen.

Wo nun aber diese Disposition obwaltet, bedarf es durchaus noch eines andern, auf das Gehirn wirkenden Momentes, um ihre örtliche Wirksamkeit vorzugsweise dahin zu lenken und damit die Gehirnerweichung her-

vorzurufen. Bei der Untersuchung der Natur dieser Momente begegnen wir aber zwei ganz entgegengesetzten Ansichten; — die Einen nämlich wollen nur solche dafür anerkennen, welche einen Reiz und eine Blutüberfüllung im Gehirn veranlassen, die Andern hingegen nur solche, welche eine Anämie im Gehirn, eine mangelhafte und perverse Ernährung desselben herbeiführen. Der erstern Ansicht huldigte man fast einmüthig bei dem acuten Wasserkopf der Kinder, der letztern zum Theil bei der Gehirnerweichung älterer Personen. Es ist jedoch unverkennbar, dass man hier keineswegs vorurtheilsfrei forschte und erst nach den vorliegenden Thatsachen fragte, sondern ohne deren genaue Berücksichtigung nach der von der Krankheit schon im Voraus gebildeten Ansicht urtheilte. Da über das Zustandekommen des acuten Wasserkopfs bei Kindern keine wesentliche Divergenz der Meinungen obwaltet und wir es als ausgemacht annehmen können, dass hier der Blutandrang nach dem Kopf als das die Krankheit zunächst im Gehirn hervorrufende Moment anerkannt ist, so wollen wir das darüber so oft als breit Gesagte nicht hier wiederholen, sondern nur in Bezug auf das Zustandekommen der Gehirnerweichung älterer Personen folgendes bemerken:

*a.* Wir sehen die Gehirnerweichung sehr oft bei Personen, welche dem Missbrauch geistiger Getränke ergeben sind und bei welchen gerade die eben genannte Disposition zugleich obwaltet.

*b.* Die Vorläufer der Krankheit deuten allesammt auf Gehirncongestion, wie namentlich die Eingenommenheit, die Düsterheit und Schwere des Kopfs,

der öftere Schwindel, der Kopfschmerz u. s. w. Dass man dabei äusserlich oft nichts von Blutanfüllung wahrnimmt, ist kein Gegenbeweis, wie bereits oben ausgeführt wurde.

*c.* Die Anfälle von Apoplexie, welche entweder dem Uebel vorhergehen, oder später auftreten und dann stossweise dasselbe weiter fördern, kommen gewiss nicht von Anämie; — denn sonst würden es Ohnmachtanfälle sein; — sondern, wie auch die häufige Verbindung mit wirklichem Blutaustritt beweist, nur von Gehirncongestion.

*d.* Mehrfach beobachtete ich als ursächliches Moment der Gehirnmalacie heftige Einwirkung der Sonne auf den Kopf, Gemüthsaffecte, Nachtwachen, Geistesanstrengungen, Geschlechtsreizungen od. dgl.*)

---

*) Von mehreren hierher gehörigen Beispielen will ich nur folgende anführen. Ein etliche 70 Jahre alter, sehr thätiger Beamter, dem Genuss geistiger Getränke ergeben, aber sonst ein geregeltes Leben führend, bekam auf einem Spaziergang in starker Sonnenhitze den ersten Anfall von Schwindel mit unvollständiger Lähmung der einen Seite. Es verschwanden diese Zufälle wieder völlig, kehrten aber nach mehreren Jahren wieder zurück, vergrösserten sich und er starb an Gehirnerweichung. — Ein andrer alter Beamter, mehr der Venus als dem Bacchus ergeben, bekam die ersten Symptomespuren in Folge von Nachtwachen beim Spiel und gleichzeitigen geistigen Anstrengungen. — Ein alter ausschweifender Mann bekam die ersten Symptome bei seiner Maitresse, wo er zugleich starken Burgunder getrunken hatte. — Bei Personen niederer Stände in den Hospitälern erhält man bekanntlich selten wahren und genügenden Aufschluss über das, was der Krankheit vorhergieng.

Ich bezweifle daher nicht, dass Blutcongestion nach dem Kopfe eins der gewöhnlichsten und häufigsten ursächlichen Momente ist, welches bei vorhandener Disposition die Gehirnmalacie hervorruft. Die entfernteren Ursachen dieser Congestion können aber sehr verschieden sein und Theils in äusseren Dingen, Theils in inneren Zuständen liegen. Unter diesen letzteren sind wohl Irregularitäten des Kreislaufs in den Unterleibsorganen die häufigsten.

Ausser den rein congestiven ursächlichen Momenten können aber auch noch andere zur Ausbildung der Gehirnmalacie beitragen. Die wichtigsten dieser Art sind die Metastasen. Es ist bekannt, wie oft der Hydrocephalus acutus aus Metastasen von Hautausschlägen, besonders von Scharlach und Masern sowohl, als wie von Unterdrückung von Porrigo u. s. w. entsteht. Bei älteren Individuen sind es öfter Metastasen von zugeheilten Gewohnheitsgeschwüren, von Fuss- und Achselschweissen, chronischen Exanthemen verschiedener Art u. s. w.

Meines Erachtens gehören zum Zustandekommen der Gehirnmalacie sehr wesentlich diese beiden Dinge, die Anlage und das erregende Moment für das Gehirn. Wenn auch die weitere Fortbildung der Anlage und die stärkere Einwirkung einzelner Ursachen derselben bisweilen allein im Stande sein mögen das Uebel zu erzeugen, so wäre doch nicht zu begreifen, wie eine blosse Congestion, ein einfacher Reiz im Gehirn in einer ganz gesunden Individualität dieselbe machen könnte. Jeden Falls muss erst der Boden besonders

vorbereitet sein, bevor ein so einfacher Saamen ein Uebel hervorzurufen vermag, dessen Grundbildung eben hauptsächlich nur durch diese Beschaffenheit des Bodens, aber nicht durch die Beschaffenheit der Gelegenheitsursache bedingt ist.

# VII. Kapitel.

## Wesen der Gehirnmalacie.

Es giebt kaum eine Krankheit über deren Wesen eine grössere Mannigfaltigkeit und ein grösserer Gegensatz der Meinungen existirte, als dieses bei der Gehirnerweichung der Fall ist. Man könnte fast sagen, quot capita, tot sensus. Geht man von dem Grundsatze aus, dass nicht Autoritäten, sondern nur Thatsachen zur Entscheidung der vorliegenden Frage benutzt werden können, so müssen aber auch diese Thatsachen möglichst umfasst werden, weil Auffassung eines Theils derselben nur zur Einseitigkeit und damit zum Irrthum führen kann. Daher müssen wir eine bisher schon hinlänglich angedeutete These hier zuerst zur Sprache bringen, indem durch deren Feststellung das Feld der Thatsachen sich ungemein erweitert und erst eigentlich umfassend wird. Es ist dies die These: Dass diejenigen Formen des acuten Wasserkopfs der Kinder, welche durch ein Leiden der Gehirnsubstanz selbst begründet sind, mit der Gehirnerweichung älterer Personen ganz identisch sind, und diejenigen Formen des Wasserkopfs, welchen nur ein Leiden der Arachnoidea zu Grunde liegt, ebenfalls

dasselbe Grundleiden sind, das sich jedoch in diesen Fällen in einem andern Gebilde ausgebildet hat.

So seltsam auch diese These vielen Aerzten vorkommen mag, und besonders denen, welche sich so viele vergebliche Mühe gaben, die hier für identisch erklärten Formen diagnostisch von einander zu unterscheiden, so hoffe ich doch, dass die vorurtheilsfreien bei genauer Vergleichung und Erwägung aller Thatsachen zu ihrer Annahme sich geneigt zeigen werden.

Wie bei jeder andern Krankheitsform müssen wir auch hier von dem Grundsatze ausgehen, dass nur allein Uebereinstimmung der wesentlichsten Symptome und der Aeusserungen des ganzen Krankheitsprocesses während des Lebens, so wie die Uebereinstimmung der Resultate der Leichenöffnungen, die Subsumtion concreter Krankheitsfälle unter eine bestimmte Form begründen können, und dass die durch Verschiedenheit der Individualitäten bewirkten Abweichungen nicht als besondere Krankheitsformen, sondern nur als Modificationen oder Unterarten betrachtet werden müssen. Wendet man diesen Grundsatz zur Entscheidung der vorliegenden These an, so müssen wir untersuchen, ob die beiden bisher als ganz verschieden angesehenen Formen in ihrer hauptsächlichsten vitalen und anatomischen Erscheinungen übereinstimmen und die bei ihnen sich ergebenden Verschiedenheiten nur ihren Grund in der Verschiedenheit der Individualitäten haben. Schon vornherein auf diese Untersuchung hinarbeitend habe ich oben in der Beschreibung der Gehirnerweichung im Leben und nach dem Tode die Phänomene, wie sie

sich aus ganz naturgetreuer Beobachtung bei Individuen verschiedenen Alters ergeben, nebeneinander gestellt. Sachkundige werden schon da in der Beschreibung der Gehirnerweichung bei Kindern das vollständige Bild des Hydrocephalus acutus erblickt haben. Hält man aber nun die oben gegebenen Bilder nebeneinander, so ergeben sich folgende Verschiedenheiten des Hydrocephalus acutus infantum von der Gehirnerweichung älterer Personen:

1) Obgleich auch bei der Gehirnerweichung älterer Personen die Verlaufszeit ganz unbestimmt, mitunter sehr schnell, mitunter äusserst langsam ist, so kann doch nicht geläugnet werden, dass der Hydrocephalus acutus in der Regel rascher verläuft, und zugleich öfter mit deutlichen entzündlichen und fieberhaften Symptomen verbunden ist.

2) Selten ist der Hydrocephalus ohne Erbrechen und anderweitige Störungen der Digestionsorgane, während bei der Gehirnerweichung älterer Personen deutliche Symptome des Darmleidens zu den Seltenheiten gehören.

3) Anfälle von Apoplexie kommen bei dem Hydrocephalus fast niemals vor, während sie bei alten Leuten in der Gehirnerweichung selten fehlen.

4) Anfälle von Convulsionen kommen bei älteren Individuen selten vor, wohl aber Contracturen und tetanische Spannungen. Bei dem Hydrocephalus fehlen die Krämpfe selten und die Contracturen und tetanischen Spannungen sind nicht so häufig, nicht so heftig und anhaltend und kommen erst in einer späteren Zeit des Verlaufs.

5) Halbseitige Affectionen sind bei dem Hydrocephalus selten und wenn sie auch vorhanden sind, doch gewöhnlich nur in vorwiegender Affection der einen Seite bestehend. Völlige Freiheit der einen Seite, während die andere stark afficirt ist, kommt bei ihm sehr selten vor.

6) Der Hydrocephalus hat häufiger, Theils schon in einer früheren Periode in manchen Fällen, Theils und zwar fast immer in der späteren Periode alle Zufälle des Druckes auf das Gehirn.

7) Man beobachtet auch noch öfter bei ihm Störungen der intellectuellen und Sinnesfunctionen, obschon nicht eigentlich in der Mehrzahl der Fälle diese vorwiegen.

8) Die Resultate der Nekroskopie bieten im Ganzen viel weniger Verschiedenheiten. Hervorheben kann man nur:

*a.* dass sich bei dem Hydrocephalus acutus die erweichte Stelle selten nur auf einer Seite findet, sondern gewöhnlich gleichförmig an beiden Gehirnhälften und zwar am häufigsten in den mittleren Theilen des grossen Gehirns; namentlich an den Thalamis nerv. opt., den Corp. striatis, dem Fornix und seinen Schenkeln u. s. w.;

*b.* dass sich auch etwas häufiger die Wasserausschwitzung in den Ventrikeln und im Cavum cranii findet. Ein grosser, oft wiederholter Irrthum ist es aber, dass man die Wasserausschwitzung bei dem Hydrocephalus für eine constante Erscheinung hält. Charpentier stellt 111 Fälle von Hydroc. acut. zusammen, unter welchen 53 ohne allen Erguss waren. Er fehlte

also beinahe in der Hälfte der Fälle. Zugleich konnte er keine wesentliche Verschiedenheit der Symptome wahrnehmen, mochte nun der Erguss vorhanden sein oder nicht.

*c.* Es fehlt beim Wasserkopf bisweilen die völlige Erweichung einzelner Theile des Gehirns. Selten aber ist das Gehirn ohne alle Veränderung. Unter 108 Fällen, welche Charpentier zusammenstellt, waren nur 7 ohne Gehirnveränderung.

*d.* Die Erweichung hat bisweilen noch nicht den dritten Grad erreicht; dagegen fehlt fast nie die Aufwulstung, die Feuchtigkeit und Schwere in der ganzen Gehirnsubstanz. Allein nicht selten findet man keine Spur eines krankhaften Produktes in den Gehirnhäuten.

*e.* Obschon beim Wasserkopf auch nur ausnahmsweise Flatschen von plastischer Lymphe, Verklebungen, Gefässnetze u. dgl. in der Arachnoidea wahrgenommen werden, so hat man sie doch dabei verhältnissmässig noch öfter, als bei der Gehirnerweichung älterer Personen gefunden.

Dies sind alle Verschiedenheiten, welche nur irgend herausgefunden werden können. Bei der Veränderlichkeit der Symptome dieser Krankheitszustände ist es begreiflich, dass sie nicht in allen Fällen nachgewiesen werden können, sondern nur aus der Zusammenstellung ganzer Reihen von Fällen sich entnehmen lassen. Erfahrene werden darum auch gestehen, dass es Fälle bei älteren Individuen und bei Kindern giebt, welche einander so ähnlich sind, dass sich weder im Leben noch nach dem Tode ein ordentlicher Unterschied ent-

decken lässt. Wir wollen indess auf solche einzelne Fälle kein wesentliches Gewicht legen und nur darnach fragen, ob die angegebenen Verschiedenheiten sich daraus erklären, dass der kindliche Organismus allen Krankheiten ein besonderes Gepräge aufdrückt und somit auch die Gehirnerweichung nur besonders modificirt?

Offenbar waltet bei dem Wasserkopf eine grössere Entzündlichkeit, ein Uebergang zur Blutentzündung ob. Daraus erklären sich der raschere Verlauf, die Hitze im Kopfe, die öftere Röthe u. s. w. Meines Erachtens liegt auch darin der Grund, dass sich bei Kindern das Uebel seltner an einer Stelle beschränkt, sondern in weniger grell abnehmender Intensität auf fast das ganze Gehirn und manchmal auch auf die Häute sich verbreitet. Will man aber auch nicht diesen Grund der Weiterverbreitung gelten lassen, so lässt sich aus derselben nicht argumentiren, dass der Wasserkopf ein anderes Uebel sei. Die grössere Entzündlichkeit überhaupt aber, (unter welchem Ausdruck ich durchaus nicht etwa verstehe, dass der Wasserkopf eine Entzündung im gewöhnlichen beschränkteren Sinne, die Gehirnerweichung hingegen keine Entzündung irgend einer Art sei, sondern eben nur das gleichzeitig vorhandene Blutleiden begreife) findet ihre hinlängliche Erklärung in der Eigenthümlichkeit des kindlichen Organismus. Ich müsste in dieser Beziehung nur Allbekanntes und oft Gesagtes wiederholen, wenn ich dies näher nachweisen wollte. Ich will nur zum Vergleiche an den Katarrh der Bronchien bei Kindern und bei Greisen erinnern. Niemand bezweifelt, dass wir es hier mit

ganz gleichem Grundleiden zu thun haben. Wie verschieden aber ist dies bei Kindern und Greisen modificirt? Dort haben wir einen fieberhaften acuten Verlauf und das örtliche Uebel der Entzündung genähert, leicht in wirkliche Entzündung übergehend. Hier ein chronisches, oft Jahre lang sich hinziehendes Uebel ohne alle Annäherung zur Entzündung, ohne Fieber u. s. w. Dass bei dem Wasserkopf constanter die mittleren Theile des grossen Gehirns ergriffen werden, aus welchem Umstande sowohl, wie aus der grösseren Ausdehnung des Uebels die häufigeren Störungen der Intelligenz und der Sinnesorgane, die häufigeren Zufälle von allgemeinem Gehirndruck, die mangelnde Halbseitigkeit der Symptome u. s. w. hervorgehen, will ich den Physiologen zur weiteren Erklärung überlassen und nur dabei erinnern, dass wir bei anderen Krankheiten und namentlich bei Entzündungen in anderen Organen ganz ähnliche Verschiedenheiten zwischen Kindern und älteren Personen wahrnehmen. Bei Kindern haben wir z. B. Bronchiopneumonie oder Lobularpneumonie, bei Erwachsenen Pneumonie der unteren Lappen, bei älteren Personen Pneumonie der oberen Lappen und doch ist es Keinem eingefallen zu sagen, die Lobularpneumonie ist eine wesentlich andere Krankheit als die Pneumonie eines alten Mannes. Dass bei Alten Schlagflüsse, bei Kindern Krämpfe als ein Hauptsymptom der Krankheit vorkommen, erklärt sich aus der allbekannten Thatsache, dass diese Symptome als Krankheiten für sich auftretend ebenfalls nur in diesen Altersstufen beobachtet werden und gewiss also ihr symptomatisches wie idiopathisches Auftreten auf

gleichem individuellem Grunde beruht. Das Erbrechen kommt bekanntlich sehr oft bei Blutentzündungen des Gehirns vor, z. B. bei den traumatischen Entzündungen fehlt es selten, und ist auch ohnehin dem kindlichen Organismus so eigen, dass es bei Flussfiebern und anderen Krankheiten, die bei Erwachsenen und älteren Individuen niemals es veranlassen, fast constant vorkömmt.

Aus allem diesem geht also hervor, dass die sämmtlichen Verschiedenheiten des Wasserkopfs und der Gehirnmalacie der Alten nur von individuellen Beschaffenheiten, aber nicht von wesentlichen Abweichungen herrühren. Nur der eine Umstand, dass sich beim Wasserkopf in seltenen Fällen auch kein geringerer Grad der Erweichung in dem Gehirn findet, sondern nur pathologische Veränderungen in den Gehirnhäuten, könnte Manchem wenigstens als Grund dienen, die öfter geäusserte Meinung festzuhalten, der Wasserkopf sei Produkt verschiedener Krankheiten, namentlich einer Arachnitis, oder einer Gehirnerweichung, obgleich man im Leben diese Verschiedenheiten nicht gehörig diagnosticiren kann. Wir wollen über diesen möglichen Anstoss auf die folgenden Erörterungen verweisen, in welchen er mit dem letzten Satz der oben aufgestellten These seine volle Erledigung finden wird. Allein unterlassen kann ich es nicht, an dieser Stelle noch die lächerlichen Ausflüchte mancher Schriftsteller zu beleuchten, deren sie sich bedient haben, um die Identität der anatomischen Ergebnisse der Gehirnerweichung und des Wasserkopfs zu läugnen. Man erklärte näm-

lich die Erweichung beim Wasserkopf als die Folge einer Maceration der Gehirnsubstanz im ergossenen Wasser, wollte sie mithin nicht als Produkt eines organischen Processes gelten lassen. Man findet aber bei dem chronischen Wasserkopf der Kinder oft die enormeste Ausdehnung der Gehirnventrikel durch das Wasser und doch gleichzeitig keine Erweichung, sondern im Gegentheil eine grössere Härte der durch den Wasserdruck zum Theil resorbirten Gehirnmasse. Wäre die obige Erklärung richtig, so müsste man hier wenigstens die stärkste Erweichung finden und bei dem acuten Wasserkopf müsste die Erweichung immer im geraden Verhältniss zur Grösse des Wasserergusses stehen. Bei sorgfältiger Vergleichung der Leichenbefunde stellt sich aber heraus, dass es sich gerade umgekehrt verhält und gewöhnlich die geringste Menge Wassererguss gefunden wird, wo die Erweichung am stärksten ist. Da half man sich denn mit dem naiven Trost, das Wasser sei unmittelbar vor dem Tode wieder aufgesaugt worden!!! Wenn man so aberwitzig die Resultate von Leichenöffnungen deuteln will, so muss man aufgeben durch die pathologische Anatomie irgend eine Aufklärung der Krankheitsprocesse zu finden. Wem aber noch ein kleiner Zweifel an der anatomischen Identität der Gehirnerweichung der Alten und der Kinder bleibt, dem wird die mikroskopische Untersuchung beider diesen Zweifel vollständig lösen.

Was nun die vielfältigen Ansichten betrifft, die man über die wesentliche Begründung des acuten Wasserkopfs und der Gehirnerweichung bis jetzt ausge-

sprochen hat, so lassen sich dieselben auf folgende Basen zurückführen:

I. Gleichwie Whytt und viele Nachtreter von ihm den acuten Wasserkopf nur als eine Ausschwitzung wässeriger Feuchtigkeit vorzüglich durch Schwäche bewirkt ansahen, so auch betrachteten Heusinger, Richter, Hopfengärtner, Fuchs u. a. die Gehirnmalacie auch nur als einen asthenischen, blos auf Schwäche, Anämie, verminderter Vitalität und Vernichtung der örtlichen Vegetation beruhenden Zustand. Die Vertheidiger dieser Ansicht entnehmen ihre Gründe vorzüglich aus den Thatsachen, welche beweisen, dass dieser Krankheitszustand keine phlegmonöse Entzündung ist, und aus den auf Schwäche und Anämie hindeutenden Phänomenen im Leben und nach dem Tode. Es würde uns zu weit führen, wenn wir in eine specielle Kritik dieser Gründe hier eingehen wollten. Es mögen darum nur einige allgemeine Bemerkungen hier Platz finden. Dass die Gehirnerweichung keine phlegmonöse Entzündung sei, werde ich sogleich weiter darthun. Daraus folgt aber noch nicht, dass sie nun auch ein asthenischer Krankheitsprocess sei. Wir vermögen allerdings wohl zu begreifen, wie eine gewisse Schwäche, namentlich auch diejenige, welche die Disposition zu dieser Krankheit bildet, im Stande sein kann, Lockerheit und Weichheit der festen Bildungen und Ausschwitzung von Serum zu bewirken; allein wir vermögen nicht einzusehen, wie eine solche Schwäche ohne Hinzutritt eines andern Momentes einen solchen ganz localen, bis zur Zerfliessung der organischen Substanz gehenden Process bewirken soll. Dieses mit

Whytt aus einem Druck auf die Gefässe, mit Andral aus Verknöcherung der Arterien, mit Fuchs aus einer örtlichen Vernichtung der Vegetation erklären zu wollen, ist weder mit allen Thatsachen übereinstimmend, noch aus statthaften Gründen erweislich. Zugleich aber sehen wir aus dem noch in den langsamsten Fällen der Gehirnerweichung immer rascheren Gang des Uebels, als solchen reine Schwächezustände sonst zu haben pflegen, aus der leichten Verbindung derselben mit Blutandrängen und geringen Graden von Zufällen der Blutentzündung, aus den Umwandlungen der Form der afficirten Theile, die sich nicht aus blosser Schwäche und Vernichtung der Vegetation, unter welcher wir nur eine Art Fäulniss oder Brand zu begreifen vermögten, erklären lassen u. s. w. dass man es hier mit einer besondern Qualität des Krankheitszustandes, welche sich von dieser Grundansicht desselben aus nicht gehörig einsehen lässt, zu thun haben.

II. Dieser Ansicht entgegen stehen diejenigen, welche wie Warren, Gölis, Percival u. a. den acuten Wasserkopf für eine gewöhnliche Entzündung und deren Ausgang, oder wie Quin, Cheyne, Bader, Garnett, Heinecken u. a. für eine Congestion, die sich manchmal zur Entzündung steigere, oder wie Formey, Siebergundi u. a. für Vollsaftigkeit und erhöhten Vegetationstrieb, oder wie Abercrombie, Lallemand, Brichetau u. a. die Gehirnmalacie für eine gewöhnliche Entzündung, denen auch noch Rostan, Burdach, Andral u. a. für gewisse Fälle der Gehirnerweichung beistimmen, erklären wollen.

Wenn man nur diejenigen Entzündungsprocesse als eigentliche Entzündung anerkennt, bei deren Zustandekommen vorzüglich das Blutsystem betheiligt ist, so lässt sich leicht nachweisen, dass die Gehirnerweichung eine solche nicht sein könne. Nehmen wir die active, phlegmonöse, arterielle Form einer solchen Entzündung, so sehen wir weder im Leben die Cardinalsymptome derselben, wie Hitze, Röthe, heftigen Schmerz, starkes Fieber, acuten Verlauf u. dgl., noch auch nach dem Tode die Produkte derselben, wie Ausschwitzung plastischer Lymphe, Verhärtung, Eiterung, Brand u. s. w. Wenn auch in einzelnen Fällen der Malacie einige Annäherung an diese acuten und activen Entzündungen des Gehirns und seiner Häute wahrgenommen wird und man auch in den Leichen einige annähernde Produkte wenigstens findet, so kann doch aus solchen einzelnen Fällen kein allgemeiner Schluss gezogen werden. Höchstens lässt sich das daraus folgern, was oben schon ausgeführt wurde, dass sich in einzelnen Fällen die Gehirnmalacie den acuten Blutentzündungen einigermassen nähert und man nicht im Stande ist, eine ganz stricte Gränzlinie zwischen diesen Formen zu ziehen. Es könnte auch nur ein Ausgang dieser Blutentzündung, nämlich die Eiterung, als ein der Erweichung ähnlicher oder analoger Zustand aufgefasst werden, wie dies auch namentlich von Lallemand geschehen ist. Betrachtet man z. B. das Lungengewebe bei einer im 3ten Grade tödtlich gewordenen Pneumonie, so ist dasselbe an den Stellen, wo die Eiterung weit fortgeschritten ist, auch gänzlich in einen Brei zerfliessend, während es an der Gränze dieser zer-

flossenen Stellen mit Eiter suffundirt, und dabei ganz mürbe, leicht zerreiblich, in seinem Gewebe gänzlich destruirt ist. Allein der grosse Unterschied dieses Zustandes von dem der Erweichung ist eben der, dass hier Eiter und nicht Serum in die destruirten Massen ergossen ist und an der Gränze der Eiterbildung Blutinfiltration und nicht Lymphinfiltration stattfindet. Zugleich ist der vorausgehende Krankheitszustand, der hier das Produkt der rothen und grauen Hepatisation geliefert hat, gänzlich von dem der Erweichung verschieden. Wenn man auch in einzelnen Fällen der Malacie wirklich Eiterbildung bemerkt, so beweist dies nicht mehr, als das, was wir oben von den anderen, eine Annäherung an die Blutentzündung darlegenden Symptomen und Produkten gesagt haben, und wenn man auch noch nachweisen sollte, dass in der gewöhnlichen Malacie in ihrem 3ten Grade auch eine gewisse, aber doch von der Eiterbildung durch phlegmonöse Entzündungen abweichende Eiterung obwalte, so könnte man doch nicht die Gehirnmalacie für ganz identisch mit einer solchen Entzündung erklären. — Nehmen wir aber die andere Form dieser Blutentzündungen, die man verschieden und namentlich die passive, venöse faulichte, brandige u. s. w. benannt und die man bei weitem noch nicht hinlänglich und so genau, als die vorige, untersucht hat, so sehen wir auch hier gleich wieder die bedeutendsten Unterschiede. Unter den verschiedenen Ausgängen dieser Blutentzündungsart könnten auch nur die Eiterung, oder die brandige Liquescenz, dieses aus zerschmelzender Eiterung und brandiger Absterbung zusammengesetzte Produkt, so

wie endlich der reine Brand selbst, als der Malacie analoge Processe angesehen werden. Was bei der phlegmonösen Entzündung von der Eiterung gesagt wurde, gilt von derselben auch hier; und was die andern beiden Processe betrifft, so vergleiche man nur einmal die Putrescentia uteri mit der Gehirnerweichung, um sogleich den grossen Abstand dieser Formen von einander zu finden. — Wollte man endlich aber die weniger stark ausgebildeten, minder acuten Formen dieser Blutentzündungen, welche gerne Wasserausschwitzung geben, mit der Malacie für identisch erklären, so kann zwar nicht geläugnet werden, dass die an die Blutentzündungen sich anschliessenden Formen der Malacie unmittelbar mit diesen zusammenhängen, unabgegränzte Uebergänge bilden, aber sich von den Formen der reinen Malacie wieder durch ihre blutentzündlichen Zufälle und Produkte unterscheiden. Giebt es bei diesen schwachen Blutentzündungen ausser der Wasserausschwitzung noch eine Zerstörung der organischen Substanz, so ist diese immer auch eiteriger Art, obschon dieser Eiter durch seine wässerige, der Jauche sich nähernde Beschaffenheit sich wieder von dem Eiter der heftigeren Blutentzündungen deutlich unterscheidet.

III. Von der Ansicht, welche Rostan, Burdach, Andral u. a. vertheidigt haben, dass die Gehirnerweichung das Produkt sehr verschiedenartiger Krankheitsprocesse und namentlich bald eine Entzündung, bald ein anderes Uebel sei, wollen wir nicht unnöthige Worte machen. Der Krankheitsprocess der Erweichung ist seiner inneren Natur nach immer nur einer, und wenn man auch nicht verkennen kann

und darf, dass er wie jeder andere in den concreten und individuellen Fällen viele Modificationen macht, so können diese doch nicht auf so wesentlichen Verschiedenheiten beruhen. Die Malacie wäre ja auch nach dieser Ansicht nur ein Symptom, nicht mehr eine besondere Krankheitsform.

IV. Wichtiger dagegen ist die, wenn ich nicht irre zuerst von Macbride über den Hydrocephalus ausgesprochene, hernach von Pittschaft und andern weiter ausgebildete Meinung von einer eigenthümlichen febris hydrocephalica, mit der in mancher Beziehung die von Recamier über die Gehirnmalacie aufgestellte Ansicht zusammenfällt, dass sie nämlich nur das Produkt eines auf das Gehirn concentrirten typhösen Fiebers sei. Mehrere Dinge lassen hier allerdings einen Vergleich zu. Nehmen wir, dass Kinder am Typhoidfieber leidend öfter in der späteren Periode von Hydrocephalus befallen werden und man dann in den Leichen, wenn auch nicht eine Erweichung, aber doch andere Produkte im Gehirn und seinen Häuten antrifft, die man auch bei dem reinen Hydrocephalus findet; dass die Kopf- und Bauchsymptome in diesen Krankheiten manches Aehnliche darbieten und dass man endlich in den Leichen auch eine allgemeine Weichheit des Gehirns und geringe Wasserergiessungen in den Häuten findet, so lässt sich allerdings eine gewisse Aehnlichkeit dieser Krankheitsprocesse nicht verkennen. Erwägen wir aber, wie diese Formen eben allgemeine Krankheiten, eigentliche Fieber sind, in welchen nur Kopf und Bauch als die vorwiegend leidenden Organe auftreten, wie sich der Krankheitsprocess nicht so, wie

bei der Erweichung, localisirt, wie dabei ein auffallendes Blutleiden vorhanden ist, namentlich eine überwiegende Venosität des Blutes u. s. w., so sehen wir, dass sich eine Identität dieser einigermassen ähnlichen Formen nicht mit Grund behaupten lässt.

V. Schon etwas näher zur Wahrheit rückten meines Erachtens die Ansichten derer, welche den acuten Wasserkopf als eine besondere Art von Entzündung des Gehirns und seiner Häute ansahen, diese Art aber verschieden benannten und ihr Wesen verschieden bestimmten; wie z. B. Aire u. m. andere eine eigenthümlich seröse Entzündung, Coindet u. a. eine der erysipelatösen ähnliche Entzündung, Green eine tuberculöse Entzündung, Autenrieth und Schönlein ihre Inflammatio neuro paralytica oder Neurophlogosis als Grundlage des Wasserkopfs ansahen. Da indess die verschiedenen Arten von Entzündungen noch nicht soweit erforscht sind, dass man eine auf Thatsachen gestützte und begründete Kritik dieser verschiedenen Ansichten aufstellen könnte, auch mein Urtheil über dieselben Theils aus dem Vorhergehenden, Theils aus dem Folgenden sich ergiebt, so übergehe ich die weitere Beurtheilung.

Meine Ansicht über das Wesen der Gehirnerweichung will ich in einzelnen Thesen und deren näherer Erläuterung hier aussprechen.

1) Die Gehirnerweichung ist ein *chronischer* Entzündungsprocess.

Die Entzündungen verlaufen bekanntlich nicht in einer bestimmten Zeitfrist, sondern vollenden ihren Process manchmal in kürzerer, manchmal in längerer

Zeit. Man nimmt daher allgemein acute und chronische Entzündungen an. Obgleich nun die Natur keine bestimmte Gränze zwischen denselben abgesteckt hat, sondern in einer fortlaufenden Gradation sie zusammenhängen lässt, so sieht man doch an den Endpunkten dieser Reihe eine merkbare Verschiedenheit. Es lässt sich daraus schon entnehmen, dass wohl zwischen acuter und chronischer Entzündung kein absoluter Unterschied obwaltet, sondern nur eine relative Verschiedenheit des einen Entzündungsprocesses in diesen beiden Richtungen sich offenbaret. Obgleich nun Viele diese Verschiedenheit nur allein in der verschiedenen Zeitdauer begründet glauben, so sind dann doch noch andere gewichtvollere Abweichungen in den Symptomen sowohl, wie in den Resultaten der Nekroskopie hier leicht nachzuweisen. Vergleicht man nämlich die chronischen Entzündungen mit den acuten, so ist besonders in die Augen fallend, dass sie viel weniger im animalen Leben des befallenen Organs, als vielmehr in dessen vegetativer Lebensseite sich ausbilden. Sie nehmen darum viel weniger das Nerven- und Blutsystem in Anspruch, als die Bildungs- und Abscheidungsfunctionen. Sie haben in ihren Symptomen weniger Schmerz, weniger oder fast gar keine Röthe und Hitze, weniger Fieber u. s. w. Dagegen sind alle von der Anschwellung, von der Aussickerung der organischen Feuchtigkeit und dem anomalen Bildungsprocess des leidenden Organes abhängigen Symptome stark ausgebildet. Bei der Nekroskopie finden sich nur in gewissen Fällen und auch hier nicht in dem Grade wie bei den acuten Entzündungen die verschiedenartigen Blutinjectionen

der Capillarien und wirklichen Blutexsudationen ins Parenchym der Organe, so wie auch die Ablagerungen der plastischen Lymphe, die Eiterbildungen u. s. w.; — sodann viel häufiger Erguss einer bald mehr bald weniger mit Eiweiss und aufgelöstem Thierleim geschwängerten Flüssigkeit, Verjauchung, Verhärtung u. dgl. Ein weniger organisirter Saft, als das ganze Blut, scheint hier die Rolle desselben in den acuten Entzündungen übernommen zu haben und darum auch weniger organisirte, weniger zur Neubildung fähige, weniger animale Produkte zu liefern. Zugleich zeigt sich aber auch in der Nekroskopie, was schon im Verlauf und in den Symptomen ausgesprochen ist, dass kein absoluter Unterschied der chronischen Entzündung von der acuten gegeben ist, indem auch die anatomisch-pathologischen Ergebnisse einen zusammenhängenden Uebergang von der einen zur andern Form deutlich nachweisen. Die seit Bichat vorzüglich cultivirte Ansicht der Verschiedenheit der Entzündungsprocesse nach der Beschaffenheit der Gebilde, in welchen sie wurzeln, zeigt auch hier in so weit ihre Gültigkeit, als die Produkte und die ganze relative Beschaffenheit dieser chronischen Entzündungsprocesse mancherlei Verschiedenheiten zeigt, je nachdem die Structur und Function der befallenen Gebilde eine verschiedene ist. Allein sie sind darum nicht blos Eigenthum bestimmter Gebilde, obgleich sie in den minder hoch organisirten, wie z. B. in den Knochen, in den Häuten u. s. w. am öftesten beobachtet werden; sondern sie kommen in allen Organen ohne Ausnahme vor.

Wenden wir nun diese kurzen Bemerkungen über die Eigenthümlichkeiten der chronischen Entzündungsprocesse auf die Gehirnerweichung an, so ergiebt sich folgendes:

Ihr Verlauf stimmt ganz mit dem anderer chronischer Entzündungsprocesse überein. Obgleich bald schneller, bald langsamer, an keine absolute Zeit gebunden, bald in einer gewissen Zeit schneller vorwärts schreitend, bald stille stehend oder auch etwas zur Besserung hinneigend, ist er im Ganzen doch rascher als bei rein chronischen nicht entzündlichen anderen Gehirnkrankheiten. Ihre Symptome weisen schon auf das Bestimmteste auf eine materielle Veränderung im Gehirn hin und obgleich sie sich von denen der acuten Blutentzündung des Gehirns deutlich unterscheiden, sieht man ihnen doch eine gewisse Hinneigung zu derselben schon an, welche in einer grossen Zahl von Fällen, besonders bei jungen Individuen und Kindern, sich noch stärker kund giebt und den unmittelbaren Zusammenhang mit den ächten Entzündungen nachweist. Es läst sich also aus den Symptomen schon auf ein Vegetationsleiden und dadurch bewirkte materielle Veränderung schliessen, welche hier durch eine von den ächten Entzündungen verschiedene, aber mit denselben doch nahe verwandte entzündliche Regung bewirkt wird. In den Ergebnissen der Nekroskopie sehen wir Produkte, welche mit denen der chronischen Entzündungen überhaupt übereinstimmen, — namentlich ist der Wassererguss fast constant zu nennen, wenn er auch in vielen Fällen nur in geringem und in solchem Grade vorhanden ist, als eben zur Verwandlung der

Gehirnmasse in einen Brei nöthig ist. Die Erweichung der Substanz parenchymatöser Organe hat man zwar nicht allgemein unter den Produkten der chronischen Entzündungen aufgezählt. Allein — abgesehen davon, dass es inconsequent sein würde diese einem andern Processe zuschreiben zu wollen, während wir die anderen Produkte der chronischen Entzündungen hier finden und wir ganz ähnliche Erweichungen auch bei anderen chronischen Entzündungen sehen, wo ich nur an die gallertartige Magenerweichung der Kinder zu erinnern brauche, — wird gleich unten die Nachweisung gegeben werden, dass diese Erweichung das Produkt einer gewissen Art von chronischer Entzündung ist. Eben so sehen wir auch bei der Gehirnerweichung Produkte, die einer Blutentzündung angehören und ganz den schon bei den Symptomen bemerkten Uebergang und Zusammenhang dieser Erweichung mit den Blutentzündungen in manchen Fällen beurkunden.

Die Einwürfe, welche man gegen die Annahme, dass die Gehirnerweichung ein chronischer Entzündungsprocess sei, gemacht hat, beruhen auf falschen Grundlagen und falschen Folgerungen; — indem man nämlich nachwies, dass sie keine acute phlegmonöse Entzündung sei, folgerte man zugleich, sie könne also keine andere Art von Entzündung sein. Da sie, sagte man, sich unter Verhältnissen entwickle, welche der Ausbildung einer Entzündung eher hinderlich als förderlich seien; — sich in ihren Symptomen von allen Phlogosenformen des Gehirns wesentlich unterscheide; — kein Fieber in Begleitung habe; — langsamer verlaufe als die Kopfentzündungen; — durch erregende

Mittel mitunter geheilt werde; — in den Leichen weder blutige Injection, noch Ablagerung plastischer Lymphe, noch Eiterung zeige u. s. w. — so könne man sie nicht als eine Encephalitis betrachten. Erwägt man aber, dass die Verhältnisse, unter welchen sich verschiedene Arten von Entzündungen entwickeln, niemals gleich sein können, dass die Gehirnerweichung zwar von den acuten phlegmonösen Phlogosenformen des Gehirns in ihren Symptomen sich wesentlich unterscheidet, hingegen mit den chronischen Entzündungsarten dieses Organs so zusammenfällt, dass eine sichere Unterscheidung in allen Fällen unmöglich ist, — dass auch manche andere Formen von Gehirnentzündungen, wo Niemand zweifeln kann, dass sie wirkliche Entzündungen sind, oft ohne Fieber verlaufen, wie jeder der, noch daran zweifelt aus Burdach, Lallemand, Abercrombie, Andral u. a. lernen kann, — dass manche Entzündungsprocesse in gewissen Zeiträumen und Verhältnissen allerdings auch erregende Mittel bedürfen, — und dass endlich die Abwesenheit der genannten Produkte durchaus nicht die Abwesenheit einer chronischen, nicht phlegmonösen Entzündung beweisen können — so sieht man auf welchen Pfeilern die Argumente zum Beweis der Nichtentzündlichkeit der Gehirnmalacie aufgebaut werden. Mit demselben Rechte, womit man auf diese Art die Entzündlichkeit der Gehirnmalacie läugnet, müsste man auch, wenn man consequent sein will, jedes entzündliche Oedem, jede chronische exsudative Pleuritis und Peritonitis, kurz alle chronischen Entzündungsprocesse aus der Reihe der Entzündungen streichen und ganz besondere, von chronischen Uebeln

wie von Entzündung verschiedene Processe daraus bilden, was aber bis jetzt noch Keiner versucht hat.

2) Die Gehirnerweichung ist eine chronische *liquescirende* Entzündung.

Wie die acuten Blutentzündungen in verschiedenen Arten auftreten, wovon oben (S. 106 II.) einige Andeutungen gegeben wurden, so auch die chronischen. Man hat indessen gerade diese verschiedenen Arten der acuten, noch weniger aber die Arten der chronischen Entzündungen bis jetzt gehörig untersucht, weil sie eben nicht an Froschfüssen und Grundelflossen sich künstlich darstellen lassen. Da aber unsere Pathologie und Therapie ohne Fortsetzung der genauen Erforschung dieser Entzündungsarten bald zu dem Stillstand kommen würde, der jetzt gerade in der Pathologie und Therapie der Franzosen wahrgenommen wird, so müssen wir zur Basis dieser weitergehenden Fortschritte der Untersuchungen fürerst festhalten, was bereits an gegebenen Thatsachen vorliegt. Hinsichtlich der chronischen Entzündungen können wir, so weit wir sie mit unsern blossen Sinnen verfolgen können, bis jetzt nachweisen, dass sie bei wenig voneinander abweichenden Symptomen, doch in ihren Produkten zwei wesentliche Verschiedenheiten darbieten.

*a.* Die eine Reihe von Produkten charakterisirt sich vorzugsweise durch vermehrte Massenbildung des befallenen Organs, durch Ablagerung fester Stoffe verschiedener Art, durch Neubildung abnormer Massen u. s. w. Man darf wohl aus diesen Produkten schliessen, dass hier ein vorwiegender Bildungsprocess in der chronischen Entzündung thätig sein müsse. Es gehen

daraus die Hypertrophieen, die Verhärtungen, die Ablagerungen von Tuberkeln, manche Parasyten und Degenerationen u. dgl. hervor, welche krankhafte Bildungen denn nun, wenn sie einmal durch den Entzündungsprocess geboren sind, ihren besondern Verlauf weiter fortsetzen.

*b.* Die andere Reihe von Produkten zeichnet sich aus durch grössere Verflüssigung und Auflösung der organischen Masse, durch Erguss von wässeriger Feuchtigkeit u. s. w. Die Ausschwitzung von Serum oder Lymphe, die allgemeine Weichheit der befallenen Organe, die Jauchenbildung und geschwürige Zerstörung, so wie endlich unsere Malacie gehören in diese Kategorie.

Welche Vorgänge bei der ganzen Bildung dieser chronischen Entzündungsprocesse obwalten, ist noch zu unvollständig erforscht, als dass man jetzt schon in bestimmten Thatsachen nachweisen könnte, worin ihre ganze Bildungsweise von den Blutentzündungen abweicht. Es lässt sich bis jetzt nur darthun, dass nicht der Cruor und die höheren plastischen Theile des Bluts bei ihnen die Hauptrolle spielen, sondern dass vielmehr das Blutserum, oder die Lymphe hier diese Rolle übernommen haben, und in diesen nun die analogen Veränderungen vorgehen, welche bei den Blutentzündungen im ganzen Blute können nachgewiesen werden. Begreiflich darum, dass diese chronischen Entzündungsprocesse Analogieen mit den Blutentzündungen darbieten. Die active, phlegmonöse, arterielle Blutentzündung bietet in ihren plastischen Produkten die analogen Vorgänge der indurirenden chronischen Entzündung,

die wir hier nicht weiter ausführen wollen. Die sogenannte venöse, typhöse, faulige oder wie immerhin benannte acute Blutentzündung, deren häufiges Vorkommen niemand bezweifeln kann, deren Eigenthümlichkeiten aber noch sehr wenig erforscht sind, bildet das Analogon der zweiten Reihe der chronischen Entzündungen, nämlich der liquescirenden. Bei der venösen Entzündung haben wir nämlich überwiegende Anfüllung des befallenen Theils mit Venenblut, — hier bei der chronischen liquescirenden Entzündung überwiegende Anfüllung mit Serum; — — dort sehr gerne Eiterung mit theilweiser Auflösung der festeren organischen Bildungen, hier sehr gerne Verjauchung; — — dort gerne brandige Liquescenz oder wirklichen Brand, hier die eigentliche Erweichung. Auch die verschiedenen Grade dieser Processe zeigen diese Analogie; — nämlich die Durchgiessung des lockeren Parenchyms mit dem organischen Saft, der hier gewissermassen als Träger der organischen Vorgänge diese hauptsächlich vermittelt im ersten Grade; — die Mürbheit dieses Parenchyms mit der Veränderung dieses organischen Safts im zweiten Grade; und endlich die Zerfliessung des Parenchyms mit diesem destruirten organischen Saft in eine gestaltlose breiichte Masse im dritten Grade. Schon in ihrem Beginne haben diese Entzündungen diese Tendenz zur Destruction in sich, realisiren aber dieselbe erst völlig mit dem Eintritt der Zerfliessung. In der hitzigen Blutentzündung aber liegt der Grund, dass die Zerfliessung bei ihr zur fauligen Auflösung wird; — hier aber bei der serösen chronischen Entzündung wird die Zerfliessung zur Maceration. Die

Gehirnerweichung ist also eine organische Maceration, die eben durch die im chronischen Entzündungsprocess vorgehende Umwandlung der festen Theile und des Serums zu Stande kommt.

Die Vorgänge bei den verschiedenen Entzündungsprocessen überhaupt aber, welche hier kurz angedeutet wurden, gehen aus den besonderen Qualitäten und inneren Quantitäten hervor, welche die Entzündung als ein genereller Krankheitsprocess in den verschiedenen Richtungen ihrer Entwicklung annehmen und erreichen kann. Als Ausflüsse eines generellen Krankheitsprocesses hat sie die Natur nicht streng geschieden; sondern in allen Richtungen ineinandergreifend und miteinander zusammenhängend treten die einzelnen Entzündungsarten nicht immer in ihrer Reinheit, sondern in vielfältigen Nüançen und Uebergängen in ihren Symptomen und in ihren Produkten auf. Dies findet auch bei der chronischen liquescirenden Entzündung des Gehirns statt und giebt den Schlüssel zur Erklärung ihrer Uebergänge und Zusammenhänge mit den verschiedenen Blutentzündungen sowohl, als auch mit den indurirenden chronischen Entzündungen.

3) Die chronische liquescirende Entzündung der Gehirnsubstanz ist *identisch* mit der exsudativen chronischen Entzündung der Gehirnhäute.

Seit Bichat's Zeiten huldigt man ziemlich allgemein der Ansicht, dass die Verschiedenheiten des Entzündungsprocesses überhaupt nur aus der verschiedenen Structur und Function der befallenen Organe haupt-

sächlich resultirten. Seit dieser Zeit auch hat man die Entzündungsformen des Gehirns und seiner Häute immer in Meningitis und Encephalitis zu trennen versucht. Man ist mit diesem Bestreben dahin gekommen, dass wir wohl bei stark und rein ausgesprägten Fällen vermuthungsweise diesen Unterschied im Leben machen können, in der Mehrzahl der Fälle jedoch die Symptome so ineinander fliessen, dass die Unterscheidung unmöglich ist, — und dass wir in den Leichen ebenfalls wieder in den häufigsten Fällen die Entzündungsprodukte in beiden Organen finden, obgleich sie in der Gehirnsubstanz nicht so deutlich in die Augen fallen und darum hier oft nicht wahrgenommen werden. Man muss also anerkennen, dass es mit der Meningitis und Encephalitis eine ähnliche Bewandtniss wie mit der Pleuritis und Pneumonie hat; dass nämlich die Meningo-Encephalitis wie die Pleuro-Pneumonie sich verhält und als die häufigere Form vorkommt, dass reine Encephalitis zwar etwas häufiger beobachtet wird, als eine reine Pneumonie, aber doch reine Meningitis wie reine Pleuresie noch öfter gefunden wird. Mit unseren bis jetzt vorhandenen diagnostischen Hülfsmitteln sind wir aber nicht im Stande dies im Leben so gut bei den Kopfentzündungen zu erkennen, als wir es bei den Brustentzündungen vermögen. Hätten wir hier nicht die Auswürfe und die Auscultation und Percussion, so würde es da auch eben so sein. Auch die Gehirnerweichung als Encephalitis wird daher in der Mehrzahl der Fälle mit einer Meningitis verbunden sein und Charpentier besonders hat nachgewiesen, dass man an den Symptomen nicht zu unterscheiden im Stande sei, ob mehr

oder weniger Erguss in den Häuten, also mehr oder weniger Meningitis zugleich bei ihr obwalte.

Während man so die Entzündungsformen nur nach den verschiedenen Gebilden, in welchen sie wurzelten, eintheilte, übersah man öfter, dass in einem und demselben Gebilde verschiedene Arten von Entzündung obwalten können, zugleich aber auch wieder eine Entzündungsart in verschiedenen Gebilden zugleich auftreten und in ihren Symptomen und Produkten dann Verschiedenheiten zeigen könne, welche durch die eigenthümliche Function und Structur des Gebildes bedingt werden. So sehen wir z. B. bei der Pleuro-Pneumonie eine und dieselbe Art von Entzündung in der Pleura und in den Lungen; aber doch hat die Pleuritis wie die Pneumonie ihre besonderen Symptome und besonderen Produkte. Wenden wir dies nun auf die Meningitis an, welche so oft mit der Gehirnmalacie verbunden vorkommt, so folgt, dass in beiden Gebilden die Entzündungsart eine gleiche sein wird; — denn es wäre mindestens eine grosse Inconsequenz, wenn man annehmen wollte, dass ein gleichzeitig in zwei eng miteinander verbundenen Gebilden vorkommender Entzündungsprocess von ganz verschiedener Beschaffenheit in diesen beiden Gebilden sei. Wir sehen dieses auch noch dadurch factisch bewiesen, dass wir in den Fällen, wo die Gehirnhäute am meisten leiden und deutliche Produkte darbieten, auch an denselben Stellen die Gehirnoberflächen die Erweichung wahrnehmen lassen, sei es nun an der gewölbten Oberfläche der Hemisphären oder, was häufiger vorkommt, an der Oberfläche der Ventrikel. Was uns also in den Gehirn-

häuten als seröser Erguss, als Auflockerung derselben, als Opacität der Arachnoidea u. s. w. erscheint, tritt in der Gehirnsubstanz als Erweichung von verschiedenem Grade auf. Es ist dieselbe Entzündungsart, die uns in den Gehirnhäuten als vorwiegend exsudativ, in dem Gehirn selbst als vorwiegend liquescirend auftritt.

Obgleich nun die Frage wenig von Belang ist, welches der beiden Gebilden in den Fällen, wo sie beide ergriffen erscheinen, das primitiv leidende sei, so wollen wir sie doch mit einigen Worten erwähnen, weil man den Hydrocephalus acutus als eine primitive Arachnitis öfter angesehen hat, in deren Folge erst die Erweichung sich bilde. Man kann nicht läugnen, dass dieses öfter der Fall sei; — allein oben habe ich einen Fall von Hydrocephalus schon angeführt, wo blos Erweichung und keine Produkte in den Gehirnhäuten gefunden wurden, woraus also hervorgeht, dass es sich auch umgekehrt verhalten kann.

4) Man hat die Gehirnerweichung öfter als den Ausgang einer Entzündung oder eines andern Krankheitsprocesses angesehen und bei dem Wasserkopf die Benennung der Stadien auf die vermeintlichen verschiedenartigen Processe, die auf einander folgten, gegründet und somit einen Zeitraum der Turgescenz, der entzündlichen Reizung und der Ausschwitzung angenommen. Dass die Erweichung wie die Ausschwitzung das Produkt einer chronischen liquescirenden und exsudativen Entzündung sei, hab' ich im Bisherigen nachgewiesen und es kann nur die Frage von Interesse sein, ob diese Produkte schon sogleich mit der völlig ausgebildeten Krankheit gegeben sind,

oder erst in einem späteren Zeitraum derselben hervorgehen? — Früher war man allgemein der Meinung, dass die exsudativen Entzündungen überhaupt, wie z. B. die Pleuritis, Pericarditis u. s. w. erst in ihrer kritischen Periode diese Wasserausschwitzung machten, bis man erst gerade bei den genannten Formen durch die Percussion und Auscultation nachweisen konnte, dass sogleich mit der Ausbildung der wirklichen Entzündung gewöhnlich schon die Ausschwitzung gegeben sei, jedoch mit dem Fortschreiten der Entzündung zunehme und nur in solchen Fällen die Sache sich anders verhalte, wo die exsudative Entzündung erst aus einer andern sich herausbilde. Wir können wohl mit Grund vermuthen, dass es bei der Meningo-Encephalitis exsudativa et liquescens derselbe Fall sei. Zugleich mit der wirklichen Ausbildung der Krankheit selbst sind auch hier schon die Produkte derselben zum Theil vorhanden; allein wie sich von selbst versteht nicht in der Stärke und Ausdehnung, welche sie bei weiterem Fortschreiten der Krankheit erhalten. In diesem Fortschritt bilden sich die verschiedenen Grade der Gehirnerweichung, die verschiedenen Grade der Ergüsse und die Veränderungen der Häute und zugleich die grössere Ausdehnung der Krankheit nicht allein in dem ursprünglich befallenen Gebilde, sondern auch übergreifend von einem Gebilde auf das andere.

# VIII. Kapitel.

## Prognose der Gehirnerweichung.

Es ist schon oben auseinandergesetzt worden, dass die Gehirnerweichung nur unter zwei Verhältnissen heilbar sei; — nämlich in der ersten Zeit ihrer Entwicklung, bevor noch ein wirklicher Zerfall der Gehirnsubstanz erfolgt ist, durch die Rückbildung des Krankheitsprocesses, und bei örtlicher Beschränkung der Erweichung auf eine nicht zu grosse Stelle selbst noch in der Periode des Zerfalls durch Rücktritt des Krankheitsprocesses und Einkapselung des Produkts desselben, der erweichten Masse. Wir würden in der Prognose eine ziemliche Sicherheit haben, wenn wir an den Symptomen den Grad des Uebels und bei örtlicher Beschränkung die Ausdehnung desselben zu ermessen wüssten. Dies ist aber leider nicht der Fall. Wir haben keine Symptome, aus denen wir die etwa schon stattfindende Destruction der Gehirnmasse zu erkennen vermögten und können auch aus der Stärke und Grösse der Symptome nicht einen sicheren Schluss auf die innere Grösse des Uebels machen. Darum kann man in keinem einzigen Falle eine begründete Vermuthung über seinen Ausgang aufstellen und muss, wie die Wundärzte bei

den Kopfverletzungen, das judicium fallax beklagen. Was noch am meisten zur Beurtheilung festgehalten werden muss, ist folgendes:

1) Der Zeitraum des Verlaufs. Einstimmig geht das Urtheil der Erfahrenen dahin, dass um so eher Heilung zu hoffen sei, je früher das Uebel erkannt und richtig behandelt wird, und dass die Hoffnung um so mehr schwindet, je länger schon die Krankheit wachsend dauert. Indess liegen doch auch Fälle der verschiedensten Art vor, wo noch in einer extremen Periode das Uebel geheilt worden ist, und es lässt sich nicht läugnen, dass in der neueren Zeit immer mehr glückliche Ausgänge verhältnissmässig erzielt worden sind. Die Heilungen sind zum Theil durch die Kunst, zum Theil durch die Natur erzielt worden. Erstere fanden mehr bei den acuten, letztere bei den chronischen Formen statt, woraus sich abnehmen lässt, wo etwa die Kunst am meisten zu leisten im Stande ist. Die Naturheilungen der acuten Formen manifestirten sich im Anfange des Verlaufs Theils durch allgemeine Krisen, nämlich durch vermehrten und sedimentirenden Urin, durch gleichförmigen duftenden Schweiss und vermehrte Darmentleerung breiichter Art, Theils durch besondere Krisen, wie namentlich durch Nasenbluten, Kopfgrind, Metastasen anderer Art u. s. w. In den späteren Perioden des Uebels, so wie auch bei älteren Individuen und geringer Entzündlichkeit desselben, bei ganz localer Beschränkung im Gehirn und ganz chronischem Verlauf u. s. w. haben diese kritischen Eliminationen keine wesentliche Bedeutung mehr. Hier entscheidet hauptsächlich nur der Stillstand und Rücktritt

der Symptome, der Mangel einer neuen Recrudescenz derselben, besonders der wiederholten Schlaganfälle u. s. w. Heilung durch die Kunst kann erwartet werden, wo die Behandlung sichtlich und dauernd das Uebel mindert; — allein man täusche sich nicht an dem häufigen Wechsel der Symptome und gebe erst ein begründetes Urtheil, wenn keine Recrudescenz mehr zu fürchten ist.

2) Die Varietäten des Uebels, welche einerseits durch grössere Hinneigung zur Blutentzündung und acuteren Verlauf, andrerseits durch ganz chronische Beschaffenheit sich charakterisiren. Nach den Ergebnissen der Beobachtungen geben die ersteren Fälle viel häufigere Beispiele von Heilung, als die letzteren; namentlich hat man bei ausgemachter Hirnmalacie alter Leute nur sehr wenige Beispiele von Heilung, während sie beim Wasserkopf der Kinder viel häufiger vorkommen. Gewiss ist ein Hauptgrund hier in dem Umstand gelegen, dass die acuteren Formen früher erkannt und richtig behandelt werden, während in den langsamer verlaufenden Formen das Uebel erst als solches oft erkannt wird, wo es schon eine entschiedene Destruction gebildet hat. Zugleich ist aber auch in den acuteren Fällen die Naturhülfe thätiger und kräftiger, die Behandlung nicht zweifelhaft und weit entscheidender. Endlich treffen die acuteren Fälle häufiger Kinder, welche doch bekanntlich bei aller vorwiegenden Neigung zu Kopfentzündungen auch wieder für deren Heilung grössere Aussichten darbieten, wie sich aus dem Verlaufe der Kopfverletzungen bei denselben ergiebt.

3) Die Verbreitung und der Sitz des Uebels. Es ist keineswegs der Fall, dass die allgemeiner über das Gehirn und seine Häute ausgedehnten Formen eine grössere Gefahr involvirten. Es kommt nur darauf an, ob sie schon eine Destruction gebildet haben oder nicht. Obgleich wir dafür keine bestimmten Phänomene haben, so lässt sich doch schon eher dieselbe vermuthen, wo neben den starken gleichmässig verbreiteten Symptomen zugleich halbseitige sich deutlich ausbilden, wo vorwiegende Contracturen und tetanische Spannungen in den allgemeinen und halbseitigen Symptomen obwalten, wo anderweitige Zeichen des Collapsus sich zeigen, wie z. B. brandiges Aufliegen, colliquative aashaft stinkende Diarrhöe mit Meteorismus des Bauchs u. s. w. Die local beschränkten Formen mit halbseitigen Symptomen scheinen keine grössere oder geringere Gefährlichkeit von ihrem besondern Sitze im Gehirn zu entlehnen. Haben sie einmal Destruction gemacht, so kommt das Meiste auf ihre Ausdehnung an. Man kann diese ebenfalls grösser vermuthen, wo die halbseitigen Symptome stark ausgebildet sind, immer mehr an Heftigkeit und Ausdehnung zunehmen, immer neue wieder zu den schon vorhandenen sich gesellen u. s. w.

4) Einzelne besondere Symptome, so wie der Grad der Stärke und Menge derselben u. dergl. sind für den Ausgang dieses Uebels durchaus nicht von so grossem Belang, weil eben dadurch nur der locale Sitz des Uebels und zum Theil auch die Ausdehnung, nicht aber der Grad desselben angedeutet werden. Ob daher Delirien oder Sopor, Krämpfe oder

Lähmungen u. s. w. vorhanden sind, macht keinen wesentlichen Unterschied. Wohl aber sind im Anfange des Uebels Anfälle von Schlagfluss bei Alten, starke Krampfanfälle bei Kindern und andere Zeichen von starker Blutcongestion, in der zweiten Periode die Contracturen und tetanischen Spannungen so wie die Zeichen des Drucks auf das Gehirn, in der dritten Periode die Zeichen der Zersetzung und Auflösung um so mehr von schlimmer Bedeutung, wenn diese Symptome eine grosse Ausdehnung haben, in fortwährendem Steigen ohne Intervalle von Nachlässen, oder als Schlag- und Krampfanfälle häufig, heftig und länger andauernd mit nachfolgender bedeutender Steigerung der andern Zufälle auftreten.

5) Die Complicationen steigern immer die Gefahr des Uebels, von welcher Art sie auch sein mögen, wesshalb auch alle sekundäre Malacien, die sich zu anderen örtlichen Gehirnübeln gesellen, immer mit dem Tode endigen. Besonders hat man in dieser Beziehung zu beachten:

*a.* Die wahren Schlaganfälle, die als eigentliche Apoplexie und als Apoplexia attonita auftreten, so fern sie nämlich entweder Exsudate von Blut oder Serum, oder ein schnelles Voranschreiten der Krankheit bewirken.

*b)* Die Tuberculosis. Wenn schon vorher das Individuum an Tuberkeln in anderen Organen litt, und nun die Symptome der Meningitis tuberculosa mit denen der Erweichung auftreten, so ist gewöhnlich der Tod unvermeidlich, weil sich immer wieder neu das Uebel

ausbildet, wenn es auch bei dem ersten Anfall gelingen sollte, es zurückzudrängen.

*c.* Die Gastro-enteritis macht ebenfalls das Uebel um so rascher zum Tode gehend, je stärker sie sich ausbildet.

6) Die Beschaffenheit der Individualität vor dem Eintritt der Krankheit ist weniger von Belang hinsichtlich des allgemeinen Kräftezustandes; — denn kräftige und schwache Individuen können gleich gut unter sonst günstigen Bedingungen genesen. Allein von grossem Gewicht ist der etwa schon vorher vorhandene dyskrasische Zustand. Jemehr sich schon vorher Skrofeln, Tuberculosis, Rhachitis, Psora, Arthritis u. s. w. in dem Körper ausgebildet hatten, um so schlimmer. Eben so unterliegen immer die Individuen, welche durch grosse Opfer, dem Bacchus und der Venus dargebracht, ihren Körper zerrüttet haben, bei denen sich eine skorbutische Dyskrasie schon durchgebildet hat u. s. w.

7) Dass unter Fortwirken der disponirenden Ursachen und wiederholtem Einwirken der Gelegenheitsursachen alle Hülfe vergeblich sein müsse, versteht sich von selbst.

Was den allgemeinen Grad der Mortalität anbetrifft, so lässt sich derselbe für jetzt noch gar nicht bestimmen, weil die Diagnose im Anfang des Uebels, wo noch am ersten eine Heilung gelingt, so sehr unsicher ist u. s. w. Nur soviel ist gewiss, dass die Mehrzahl der Kranken unterliegt. Am grössten war das Mortalitätsverhältniss bei alten Leuten, bei welchen bis jetzt so wenige Fälle von Heilung vorliegen, dass Viele das Uebel schier für ganz unheilbar hielten. Bei

Kindern wird das Mortalitätsverhältniss sehr verschieden angegeben; von der Tödtlichkeit in allen Fällen, bis zur Rettung von ½ oder ⅔ der Kranken. Offenbar aber sind unter den letzteren Angaben auch viele für Hydrocephalus gezählt, wo nur eine Congestion, oder eine entzündliche Reizung im Gehirn und seinen Häuten, oder eine anfangende Entzündung anderer Art vorhanden war, welche Dinge allesammt weit grössere Aussicht zur Heilung darbieten, als die Gehirnmalacie.

Wenn es auch gelang diese Krankheit zur Heilung zu bringen, so bleibt doch immer eine grosse Geneigtheit zu Rückfällen, die sich erst nach langer Zeit durch Verbesserung der Constitution hauptsächlich wieder verliert.

# IX. Kapitel.

## Behandlung der Gehirnerweichung.

Die Ansichten über die Grundbehandlung der Gehirnerweichung stellen sich überall nach den pathologischen Ansichten über die innere Natur derselben, und noch konnte nicht bei der häufigen Tödtlichkeit dieses Uebels die Erfahrung auf eine genügende Weise diesen Streit schlichten. Vorzüglich gilt dieses von der Gehirnerweichung älterer Personen, indem der frühere Streit über die beste Behandlung des Hydrocephalus acutus schon zum grössten Theil beseitigt ist und man sich mehr übereinstimmend hier für die specifische antiphlogistische Behandlung entschieden hat. Bei der Gehirnerweichung älterer Individuen stehen aber noch die schroffen Gegensätze, der Empfehlung der Antiphlogose von der einen Seite, und der Anpreisung der erregenden Heilmethode von der anderen Seite, gegeneinander über, ohne dass sich noch ein entschiedenes Uebergewicht auf der einen oder andern Seite durchgekämpft hätte.

Obgleich sich nun aus meinen pathologischen Prämissen hinlänglich ergiebt, dass ich bei einer Krankheit, die ich weder für eine reine Entzündung, noch für eine

Schwäche halte, eben so wenig die reine Antiphlogose als die belebende Behandlung als die richtige anerkennen kann, sondern für das eigenthümliche entzündliche Leiden auch eine specifische Antiphlogose als die beste Grundbehandlung ansehe, so muss ich doch vornherein an das therapeutische Grundprincip erinnern, dass auch in den gewöhnlichsten Fällen der Malacie diese specifische Antiphlogose ihre besonderen Modificationen bedarf und darum nicht in allen Fällen, und nicht vom Anfang der Krankheit bis zum Ende auf gleiche Weise durchgeführt werden kann. Zugleich aber muss ich bekennen, dass man mit dieser specifischen Antiphlogose noch lange nicht so weit im Reinen ist, als mit der reinen Antiphlogose bei den arteriellen Blutentzündungen. Die geringere pathologische Kenntniss, die wir bis jetzt noch von den besonderen Arten der Entzündung, die von der arteriellen Blutentzündung abweichen, besitzen, ist die Ursache hiervon. Ja man kann mit Grund behaupten, dass wir den eigentlichen Kern ihrer Behandlung noch nicht kennen und darum vielleicht in unserer bisher geübten Behandlung mehr an Nebendinge uns gehalten haben, die dann auch einen indirecten günstigen Einfluss üben können.

Die Causalcur der Malacie wird als Vorbauungscur in den Fällen angewendet, wo man eine auffallende Anlage zu diesem Uebel bemerkt. Bei Erwachsenen und älteren Personen ist dieses hauptsächlich nur dann der Fall, wenn sie bereits einen kleinen Anfall vom Uebel überstanden haben, bei Kindern hingegen, wenn der Wasserkopf in der Familie einheimisch ist, Anlage zur Skrofelsucht obwaltet, der Kopf hyper-

trophisch ist u. s. w. Sie wird bei Kindern und anderen Personen dadurch ausgeführt, dass man alle prädisponirenden Ursachen möglichst entfernt, die bereits vorhandene üble Beschaffenheit der Constitution auf angemessene Weise zu verbessern sucht und endlich alle Gelegenheitsursachen beseitigt.

Bei älteren Personen sorgt man also diesen Kunstzwecken gemäss für eine trockene, sonnige, mässig warme, reine, oft gelüftete Wohnung. Verhütung jeglicher Erkältung durch plötzlichen Temperaturwechsel, gleichförmiges Warmhalten des ganzen Körpers, besonders der Füsse, daher öftere laue Bäder mit gehöriger Vorsicht, Tragen von Flanell auf blossem Leibe mit öfterem Wechsel und Reinigen desselben, Fussbäder einfacher und reizender Art nebst anderen künstlichen Erwärmungsmitteln der Füsse u. s. w. müssen die Haut in gleichförmiger gehöriger Function erhalten. Die Diät bestehe aus leichtverdaulichen, jedoch hinlänglich nährenden, weder vorwiegend hitzigen, noch auch zu kältenden und zugleich frischen Nahrungsmitteln, unter welchen gerade die sogenannten antiskorbutischen eine Hauptstelle einnehmen. Man lasse jede Ueberladung, wie jedes lange Hungern vermeiden und suche durch nicht zu seltene aber kleine und geregelte Mahlzeiten den Bedürfnissen der Kranken zu entsprechen. Besonders ist von Wichtigkeit den Darm offen zu halten, wozu man sich, wenn bei Trägheit der Entleerungen eine zur Abhülfe hinzielende Diät nicht aushilft, verschiedener innerer Mittel und Klystiere bedient. Bewegung im Freien ist nöthig; sie muss aber nicht erhitzen, nicht zur Strapatze werden. Besonders muss

der Kopf vor der Sonne geschützt werden und wo das Fahren gern Congestion nach dem Kopfe macht, was bei vielen Menschen der Fall ist, muss dieses unterbleiben. Anhaltendes Wachen und Geistesanstrengung ist eben so nachtheilig, wie zuviel Unthätigkeit, Apathie und vieles Schlafen; — denn letztere Dinge erzeugen im Gehirn eine gewisse Stasis und venöse Ueberfüllung. Alle Venus- und Bacchusopfer müssen untersagt sein, obgleich man bei schwachem Alter etwas Wein mit Wasser, jedoch nur in einem solchen Grad, dass er das Gefässsystem nicht anregt, erlauben kann. Eben so ist es auch nöthig dass die Alten zweckgemässe geistige Nahrung und Unterhaltung haben. Affecte und Leidenschaften hingegen, wie alle üblen Einflüsse einer ungeregelten Lebensweise, überhaupt eben Alles, was das Gehirn reizt oder den Bluttrieb nach demselben befördert, muss gemieden werden. Die Urinsekretion hält man durch geeignete Getränke, z. B. Weissbier mit Wasser, kohlensaure Mineralwässer, Theegetränke von Hagebuttenkernen, Bärentraubenblättern u. dergl. gehörig offen und beachtet besonders die etwa stattfindenden Absonderungen von specifischen Fussschweissen, Gewohnheitsgeschwüren u. s. w., um hier auch sogleich nachzuhelfen, wenn etwa eine Stockung eintreten sollte. Dass in letzteren Fällen auch bei Alten die anhaltenden Exutorien, wie Haarseile im Nacken, Fontanelle, dauernde Blasenzüge u. s. w. von gutem Erfolge sind, versteht sich von selbst.

Bei Kindern ist man öfter im Fall, diese Vorbereitungscur zu instituiren. Soweit sie sich hier auf die Verminderung oder Beseitigung der allgemeinen Anlage

bezieht, fällt sie ganz mit der Verhütung der Skrofelsucht zusammen. Wir brauchen darum hier nur an jene Pflege und Diät zu erinnern, welche man zur Beseitigung der Skrofeln allgemein empfiehlt und wobei reine Luft zum Einathmen, Genuss der freien Luft und der Sonne, ohne dass dieselbe auf den Kopf brennt, gehörige Mischung von vegetabilischer und animalischer in ihren sonstigen Qualitäten passender Nahrung, ordentliche Hautcultur u. s. w. die Hauptsachen sind. In so weit sie sich auf die Gelegenheitsursachen bezieht, hat sie Reiz, Congestion, Metastasen u. s. w. vom Kopfe abzuhalten; darum nicht zu lebhafte Beschäftigung der geistigen Functionen und Sinnesorgane, aber mehr körperliche, nicht erhitzende Bewegung im Freien, beim Schlafen erhöhte Lage des Kopfs auf einem Haarkissen, keine Pelzkappen und Ofenhitze direct auf den Kopf wirkend, keine hitzigen Getränke wie Wein, Kaffee u. dergl, dagegen statt desselben vorzüglich Eichelkaffee, keine Störung äusserer chronischer Ausschläge durch blos örtliche Mittel, sorgfältige Beachtung der Zahn-, Fluss- und Ausschlagsfieber, damit sich weder während derselben, noch auch nach denselben durch ein kritisches Residuum das Uebel ausbilde, der anhaltende Gebrauch von Exutorien in der Nähe des Kopfes, welche hier besonders empfohlen sind und mehrfach sich augenscheinlich bewährt haben u. s. w.

Sobald einmal die Krankheit wirklich ausgebrochen ist, hat die Causalcur nur einen untergeordneten Werth und hauptsächlich nur Bezug auf die Entfernung aller der Einflüsse, welche der Krankheit weitere Nahrung geben könnten. Obenan stehen in dieser Hinsicht unter

allen verschiedenen Verhältnissen, welche die concreten Fälle darbieten, alle Dinge, welche Kopfcongestionen machen können, oder das Gehirn irgendwie reizen. Welche Dinge aber hierzu gehören, versteht sich von selbst.

Die directe Cur der Krankheit muss sich nach den verschiedenen Zeiträumen der Krankheit, nach der Beschaffenheit der davon befallenen Individuen, nach den mit derselben verbundenen Kopfcongestionen und der zugleich vorhandenen Blutentzündung und deren Grade, nach der Grösse des Uebels, nach seinen Complicationen und vorwiegenden Symptomen richten.

I. Im ersten Zeitraum der Krankheit kommen in Betrachtung:

1) die Blutentleerungen. Sie können auch in den chronischen Fällen bei alten geschwächten Individuen im Anfang des Uebels nicht entbehrt werden; jedoch nimmt man dann nur Blutigel an den Kopf und ermisst deren Zahl nach der Stärke des Kopfschmerzes, dem Grade der Eingenommenheit etc., kurz nach den vorhandenen Zeichen der inneren Congestion. Verhältnissmässig stärker müssen die Blutentleerungen gemacht und nach Umständen auch wiederholt werden, wenn auch äusserlich die Zeichen der Congestion obwalten, wenn Schlaganfälle und Zeichen von Blutentzündung vorhanden sind, wenn kräftige, plethorische, an succulente Nahrung gewöhnte, jugendliche Individuen oder Kinder befallen sind. Bei Kindern wählt man durchgängig am besten Blutigel. Bei Erwachsenen aber unter diesen Verhältnissen lieber erst eine Aderlässe, wenn das Blutsystem im Allgemeinen mehr betheiligt ist, eine allgemeine Plethora, halb synochale Fieber-

regungen, allgemeiner Orgasmus u. s. w. vorhanden sind, oder wenn die örtlichen Blutcongestionen sehr stark sind und der allgemeine Zustand nicht zuviel gegen eine allgemeine Blutentleerung spricht. Unter diesen, besonders aber unter den letzteren Verhältnissen, die Aderlässe am Fusse wegen stärkerer derivatorischer Wirkung derjenigen am Arme vorzuziehen, halte ich nur in den Fällen von Gewicht, wo entweder ein stockender Hömorrhoidalfluss oder Menstrualfluss bei den Gelegenheitsursachen bemerkt wurde, so wie auch darum bei Weibern, welche bald nach der Cessation der Menstruen befallen wurden. Ist einmal durch die allgemeine Blutentleerung die Kraft und Regung im ganzen Blutsystem herabgesetzt, so wie auch in den Fällen, wo keine besondere Aufforderung zur allgemeinen Blutentleerung vorhanden war, wählt man die örtliche Blutentziehung durch Blutigel und zwar gewöhnlich am Kopfe, wenn etwa nicht Blutanhäufungen im Unterleibe, wie z. B. bei dem sogenannten atrabilären Zustande, oder dieselben Umstände, welche zur derivatorischen Aderlässe bestimmen können, auch hier wieder ihre Ansetzung am After oder an den grossen Schamlippen erheischen. Da nun hier nicht die Krankheit an sich, sondern Nebenumstände, welche ihrem Weiterschreiten förderlich sind, eigentlich die Blutentleerungen fordern, so muss weit mehr, wie bei andern ächten Entzündungen ein bestimmtes Maas mit denselben innegehalten werden. Dafür lassen sich indessen nur die bekannten allgemeinen Regeln aufstellen, deren Ausführung in concreten Fällen dem richtigen Takt und geübten Blick des Arztes anheim gestellt bleibt.

Eben so kann auch die Wiederholung der Blutentleerung nur davon abhängen, in wie weit die Umstände, welche die erste forderten, fortdauern oder recrudesciren.

2) Das Calomel ist nach den bisherigen Erfahrungen dasjenige Mittel, was besonders in dem ersten Zeitraum der Krankheit ihr am meisten direct entgegensteht, also von ihr selbst gefordert wird. Obgleich Viele in der auflösenden und im höheren Grade zersetzenden Wirkung des Quecksilbers eine Contraindication für seine Anwendung witterten, so muss man doch bedenken, dass im Anfange der Krankheit noch gar nicht von einer Zersetzung die Rede ist, dass diese erst in Folge des eigenthümlichen örtlichen Entzündungsprocesses, aber nicht in Folge eines allgemeinen Collapsus zu Stande kommt, und dass eben die mächtige Wirkung des Quecksilbers für die Resorption diesem vegetativen chronischen Entzündungsprocess am besten entspricht. Neumann berichtet auch, dass ihm die Heilung des acuten Wasserkopfs nur in solchen Fällen gelungen sei, wo das Quecksilber durch das Eintreten eines Speichelflusses seine starken auflösenden Wirkungen im Körper documentirte. Ich fürchte darum auch diese Wirkungen nicht allein gar nicht, sondern glaube, dass man das Mittel im Anfange der Krankheit auch so lange geben müsse, bis die deutlichen Spuren des Speichelflusses bei Erwachsenen eintreten, oder bei Kindern bis das Uebel schon bis zum dritten Zeitraum fortgeschritten ist. Eben so wenig braucht man bei Kindern zu fürchten, dass es eine Gastroenteritis mache oder die vorhandene vermehre,

wenn man es nicht in zu starken Gaben reicht und wo allenfalls eine solche üble Nebenwirkung zu besorgen wäre, es nicht mit Jalappe verbindet, sondern allein für sich giebt mit schleimiger Fleischbrühe angerührt.— Das Calomel mit dem Sublimat zu vertauschen, wie Manche vorgeschlagen haben, weil derselbe weniger zersetzende Eigenschaften hat, halte ich nicht für räthlich, weil er bei solchen entzündlichen Zuständen laut der Erfahrung viel weniger heilkräftig ist. — Dass das Quecksilber um so entschiedener wirksam sei, wenn die Krankheit der Blutentzündung sich anschliesst und sich weiter auch auf die Gehirnhäute verbreitet, wie namentlich darum bei Kindern, ist keinem Zweifel unterworfen, weil hier auch seine allgemeinen Heilkräfte gegen Entzündungen überhaupt und besonders gegen Hautentzündungen ins Spiel kommen; — allein darum sind seine Heilkräfte auch bei den rein chronischen Fällen nicht zu verwerfen, obschon sie hier wegen der geringeren Ausdehnung und dadurch gegebenen grösseren Isolirung des Uebels nicht so gross und entscheidend sind. — Man giebt hier das Calomel in grösseren aber seteneren Gaben — Gr. 2—4 alle 3 bis 4 Stunden — und zwar allein für sich nur mit Zusatz einer absorbirenden Erde und Zucker, wenn nicht besondere Umstände auch besondere Zusätze erfordern. Es ist nämlich vor allem andern auf die Darmentleerung Rücksicht zu nehmen, und wenn das Calomel für sich nicht mehrfache grüne Stühle im Tag macht und Reizung der Darmschleimhaut keine Gegenanzeige bildet, so sucht man durch Zusatz von Jalappe die Darmentleerung gehörig zu beschleunigen. Schärfere Mittel zu

diesem Zwecke, wie z. B. Ol. Croton. Tiglii, Gummi Gutti, Scammon. Colocynthis, welche von Manchen empfohlen wurden, finden nur bei alten sehr torpiden Individuen allenfalls Anwendung. Salze taugen ebenfalls in den gewöhnlichen Fällen nicht gut zu diesem Zwecke, und werden darum nur unter den Umständen, wo das Blutsystem überhaupt mehr Kraft und Regung zeigt, und auch die Kopfcongestionen vorwiegen, zwischen den Gaben des Calomel, und dann auch häufig mit kleinen Gaben Brechweinstein verbunden, gereicht. Namentlich ist dann das Glaubersalz mit Tart. stib. das gewöhnlichste Mittel. Man suche jedoch nicht die oft ungemein trägen Gedärme durch zu starke Gaben der Purgantien zu zwingen, sondern helfe in solchen Fällen mit Klystieren nach. In den gewöhnlichen Fällen reicht ein Zusatz von Salz, Seife oder Honig zu denselben aus; — wo aber mehr Congestion u. s. w. obwaltet, nimmt man am besten Essig als Zusatz. — Wäre aber statt der gewöhnlichen Verstopfung Diarrhöe vorhanden, so hindert diese den Gebrauch des Calomel durchaus nicht. Man giebt es dann in geringeren Gaben in Haferschleim eingehüllt und mit Gummi arab. verbunden und lässt zugleich dicke Schleime als Nährmittel in öfteren aber kleinen Portionen reichen. Nur lasse man sich nicht verleiten unter diesen Umständen etwa Opium beizufügen, besonders nicht bei Kindern. Höchstens suche man durch dickschleimige Klystiere zugleich der Diarrhöe zu begegnen. Die Wirkung der geringeren Gabe des Calomel unter diesen Verhältnissen durch Einreibungen der grauen Salbe am Kopfe zu ersetzen, oder überhaupt diese Einreibungen völlig dem Gebrauch

des Calomel zu substituiren, ist nur dann allenfalls gerathen, wenn der Darmkanal gar nicht das Calomel verträgt, dasselbe z. B. immer durch Erbrechen wieder ausgeworfen wird. — Zusätze von Magisterium Bismuthi oder Flor. Zinci hat man bei Kindern oft mit Nutzen gewählt, wo Krämpfe überhaupt, besonders aber Ekklampsie in diesem Zeitraum auftreten.

3) Die Digitalis passt in diesem Zeitraum nicht, so lange noch Blutentleerungen von den begleitenden Umständen erheischt werden. Wenn aber einmal der Orgasmus im Blutsystem gemindert ist, die congestiven und blutentzündlichen Zufälle vorüber sind und ganz besonders wenn das Calomel bereits auf den Mund gewirkt hat, ist sie Hauptmittel. Man muss sie in dieser Krankheit nur nicht als diuretisches, und eben so wenig als den Blutumlauf mässigendes Mittel ansehen, weil auf diese beiden Wirkungen wenig ankommt, und nur die letztere höchstens in den Fällen von Gewicht ist, wo allenfalls apoplektische Anfälle von Herzleiden drohen. Ihre Wirkung auf die innere Resorption ist hier das Hauptsächlichste, wodurch sie den lymphatischen Entzündungsprocessen überall entspricht. Man giebt sie am liebsten hier in kleinen, aber öfteren Gaben, mit einem kühlenden Salz, namentlich mit Nitrum, Tartar. depurat. Kali sulphuric. u. dergl. verbunden. Vorzüglich beachte man ihre Wirkung auf den Magen, weil sie leicht Erbrechen macht und dann ihre gute Wirksamkeit auf die Krankheit selbst einbüsst. Viele empfehlen sie zur Verbindung mit dem Calomel und es ist dies allerdings heilsam bei älteren Personen und

überhaupt in den Fällen, wo keine Dämpfung der Blutactionen nothwendig, oder dieselbe bereits geschehen ist.

4) Jahn hat auf das essigsaure und kohlensaure Blei aufmerksam gemacht. Obgleich ich seinen Ausspruch, dass „es ein wahrhaft antiphlogistisches Mittel, und besonders bei exsudativen Entzündungen von unschätzbarem Werthe sei," nicht unbedingt unterschreiben mögte; — obgleich mir noch keine Thatsachen bekannt geworden sind, welche für seine Wirksamkeit bei der Gehirnerweichung der Kinder und Alten, oder bei ähnlichen Entzündungsprocessen in anderen Organen sprächen, so mögten doch wohl einige anerkannte heilkräftige Eigenthümlichkeiten desselben zu bestimmten Versuchen auffordern. Ich denke hier besonders an seine, die abnorm progressive Vegetation beschränkende und der Neigung zur Zersetzung und zum Zerfall entgegenwirkende Eigenschaft. Sehr richig erinnert aber noch Jahn in Bezug auf seine Anwendung, dass die Secretionen dabei offen gehalten werden müssten.

5) Die Salze sind hier niemals Hauptmittel, sondern werden nur wegen gewisser Nebenzwecke angewendet; wie z. B. zur Unterstützung der Blutentleerungen in der Dämpfung der Blutactionen, zur Verstärkung der Darmausleerungen unter gewissen Verhältnissen (S. oben), zur stärkeren Wirkung auf die Haut und die Nieren (Tartar. boraxat. und die weinsteinsauren Salze überhaupt, die essigsauren Salze, Kali, Natron und Ammon. acetic.) wenn man hier eine Stockung der Secretionen bemerkt u. s. w. Man giebt sie dann alternirend mit dem Calomel oder auch im

Zusatz zu demselben. Man bedenke aber bei ihrer Anwendung immer, dass sie bei entzündlicher Reizung der Darmschleimhaut leicht eine bedeutende Blähungsentwicklung veranlassen und die entzündliche Reizung im Darm, somit auch gewöhnlich den Fortschritt der Krankheit vermehren. Vorzüglich gerne thun dieses hier die Laxirsalze und das Nitrum, am wenigsten die essigsauren Salze, weshalb sie auch allgemeinere Anwendung finden.

6) Die Kälte auf den Kopf angewendet hat ebenfalls keine directe Wirkung für diese Art von Entzündung. Sie passt nur unter denselben Verhältnissen, wo auch Blutentleerungen angezeigt sind und bildet das beste Unterstützungsmittel für dieselben. Darum ist sie bei der Gehirnerweichung der Kinder nicht zu entbehren und anhaltend anzuwenden, während sie bei Greisen nur ausnahmsweise bei stärkerem Blutandrang und drohenden apoplektischen Anfällen nöthig wird. Gewöhnlich regelt man ihre Anwendung nach dem Grade der Congestion und blutentzündlichen Regung und nach der Hitze des Kopfes; — je heftiger und anhaltender diese Phänomene um so kälter die Bähungen vom kühlen Brunnenwasser an bis zu Eis und Schnee in grossen Blasen übergelegt, und je anhaltender diese Symptome um so unausgesetzter und um so öfter erneuert die Ueberschläge. Die anhaltende Wirkung der Kälte unter diesen Umständen ist übrigens dann am nützlichsten, wenn belebte Delirien, Hastigkeit in allen Bewegungen, andauernde Schlaflosigkeit und andere Erregungssymptome vorwiegen; — hingegen die kalten Begiessungen des Kopfs leisten am meisten bei Somnolenz,

Sopor und andern Depressionssymptomen. Dieses deutet schon hinlänglich an, dass man die Kälte am öftesten nöthig hat in den Fällen der grösseren Ausbreitung des Krankheitsprocesses über das Gehirn und seine Häute, während sie gerade bei den localer beschränkten Formen alter Leute nur zur Zeit der Schlaganfälle gute Dienste zu leisten im Stande ist.

7) Die Exutorien im Nacken und auch auf dem Kopfe selbst gehören aber wieder zu den unentbehrlichsten Hülfen in allen Fällen und durch alle Zeiträume der Krankheit hindurch. Man nimmt dazu Blasenpflaster, Einreibung der Brechweinsteinsalbe, Haarseile im Nacken und Moxen. Die Blasenpflaster, nachher durch eine reizende Salbe in Eiterung gehalten, erlauben die häufigste Anwendung. Sie wirken schneller als die andern, man kann ganz beliebig die Grösse der Stelle und die Stärke der Eiterung bei ihnen bestimmen, im Nacken sowohl wie überall auf dem Kopfe sie anwenden u. s. w. Gewöhnlich legt man sie in den Nacken; in solchen Fällen jedoch, wo sich die Stelle der Erweichung im Gehirn durch manche Symptome andeutet, bringt man sie unmittelbar auf diesen Platz und wo das Uebel weiter über das Gehirn und seine Häute verbreitet ist, wie namentlich bei Kindern, legt man sie auch auf den Scheitel. Die Brechweinsteinsalbe hat dagegen in ihrer Anwendung viele Inconvenienzen. Sie wirkt viel langsamer, man kann mit ihr mitunter keine hinlängliche Absonderung erzwingen, während sie wieder in andern Fällen sehr ausgebreiteten, über den ganzen Körper gehenden Ausschlag mit Fieberregungen hervorruft, tiefgehende sehr schmerz-

hafte Geschwüre veranlasst, u. s. w. Die Haarseile im Nacken sind nur bei älteren Individuen und sehr langsam verlaufenden Fällen anwendbar, besonders wo das Uebel in seinem Anfang schon gebrochen ist und nun längere Zeit noch ein solches Exutorium unterhalten werden soll. Die Moxen endlich können auch nur in solchen ganz chronischen und völlig localen Fällen Anwendung finden und haben ausserdem auf dem Scheitel abgebrannt leicht schlimme Nebenwirkungen.

8) Andere Hautreize, namentlich Senfpflaster, Waschungen des Kopfs mit ammoniakhaltigem Spiritus oder flüchtiger Essigsäure u. dgl. haben eine zu schnell vorübergehende Wirkung, als dass sie hier von entschiedenem Werthe sein könnten. Man hat sie auch nur bei den acuteren Fällen bei Kindern vorzüglich adhibirt. In früherer Zeit machte ich öfter Gebrauch von ihnen; da ich aber niemals auch nur einen geringen guten Erfolg von ihnen sah, so habe ich sie jetzt ganz aufgegeben. Dagegen sind bei älteren Individuen und mehr chronisch verlaufenden Fällen die reizenden Fussbäder um so mehr von gutem Erfolge, je mehr noch Blutcongestion nach dem Kopfe vorhanden ist. Salz, Asche, Senfmehl u. s. w. sind die gewöhnlichsten Zusätze zu denselben; allein das Acidum nitrico-muriatic. ist meines Erachtens vorzuziehen, da seine Anwendung ausser dem localen Reiz auch noch anderweitige günstige Wirkungen für die Krankheit selbst hat. — Allgemeine Bäder von verschiedener Art sind ebenfalls oft empfohlen worden und können als gute Beihülfsmittel zur Cur betrachtet werden. Die lauen Bäder aus blossem Wasser dienen in den acuteren

Fällen bei Kindern besonders zur Einleitung der Hautthätigkeit und Beruhigung der Krämpfe. Zusätze von Asche oder Potasche erhöhen noch ihre Wirksamkeit für diese Zwecke. Zu versuchen wären aber auch die allgemeinen Bäder mit Königswasser; denn es wäre immerhin möglich, dass sie in den mehr chronisch verlaufenden Fällen zur Zurückdrängung der Krankheit selbst wesentlich beitrügen.

9) Brechmittel, mehrfach wiederholt, und Ekelcuren wurden früherhin auch mehrfach, und zwar die ersteren bei den mehr acuten, letztere bei den chronischen Formen in Anwendung gebracht. Besonders war es der Tart. stibiat. welcher sowohl in Erbrechen erregender Gabe, wie auch nach Rasori's Methode als herabstimmendes und entzündungswidriges Mittel, oder endlich zur Ekelkur benutzt wurde, und zwar nach den bekannten verschiedenen Indicationen je nach der Verschiedenheit dieser Anwendungsarten. Wenn auch hie und da einmal ein günstiger Erfolg damit erzielt wurde, so bemerkte man doch weit häufiger gar keinen Nutzen, ja in vielen Fällen bedeutenden Schaden von seiner stärkeren Anwendung, namentlich indem er die ohnehin so oft vorhandene Gastro-enteritis mucosa sehr vermehrte und dadurch die Anwendung anderer kräftiger Heilmittel unmöglich machte. Man hat ihn darum in der neueren Zeit ganz aufgegeben.

Bei der Instituirung der Cur mit den angegebenen Mitteln überhaupt hat man nun, ausser der Berücksichtigung und Beförderung der Secretionen des Darmkanals, der Nieren und der Haut in der oben angeführten Weise, sein besonderes Augenmerk auf den

Zustand des Darmkanals zu richten. Manchmal ist schon in diesem Zeitraum bei Kindern und jüngeren Personen das Erbrechen so heftig und anhaltend, dass Alles ausgeworfen wird, was in den Magen kommt, ohne dass man an der Auftreibung und der Hitze der Magengegend, an dem Schmerz beim Druck auf dieselbe u. dgl. das Vorhandensein einer Gastritis mucosa noch wahrnehmen kann. Man kann dann von Jalappe, Digitalis, Zink u. dgl. keinen Gebrauch machen, wohl aber von Calomel mit absorbirender Erde, da dieses den consensuellen Magenreiz durchaus nicht vermehrt. Zwischen dessen Gaben reicht man Brausepulver oder Rivers-Tränkchen, setzt öfter Essigklystiere, macht Gegenreize durch Sinapismen auf die Magengegend u. s. w. Kommt man auf diese Weise nicht zum Ziele, so kann man ein kleines Blasenpflaster mit nachheriger Einstreuung einer kleinen Gabe von Morphium aceticum versuchen. Ist der Magen- und Darmreiz schon mehr entzündlicher Natur, so bleibt man ebenfalls blos beim Darreichen des Calomel in stark schleimigen Vehikeln und giebt zwischendurch Oelemulsionen mit Aqua Laurocerasi, setzt öfter schleimige Klystiere und macht erweichende und narkotische Bähungen oder Umschläge auf den Bauch. Wäre aber die Entzündung schon deutlicher ausgesprochen, so nimmt man ausser diesen Mitteln noch Blutigel auf den Bauch und lauwarme Bäder mit Zusatz von Asche oder etwas Lauge zu Hülfe. Es versteht sich aber von selbst, dass man während dieser Sorge für den Magen und Darmkanal alle die Mittel auf den Kopf anwendet, die oben angegeben wurden, namentlich die Blutentleerungen, die

Kälte, die Ableitungsmittel u. s. w. Bei älteren Personen ist die Reizung oder Entzündung der Intestinalschleimhaut seltener, und wo sie vorkommt weniger in acuter Form ausgesprochen. Darum erreicht man hier mit andern Mitteln oft besser und schneller seinen Zweck. Namentlich sind dann anhaltende Blasenzüge auf der Magengegend, kleine Gaben Opium oder Morphium acet., auch Extr. nuc. vom. spir. mit Liquor digestiv., überhaupt die Mittel, welche bei chronischen Gastralgieen oder Schleimhautentzündungen gebraucht werden, von gutem Erfolge. — Ausserdem sind dann besonders die Anfälle von Schlagflüssen zu berücksichtigen. Sie kommen auch in der ersten Periode des Uebels bei Alten bisweilen vor; — bei jüngeren Individuen eröffnen sie gewöhnlich den Eintritt einer mehr verbreiteten und zugleich das Blutsystem mehr in Anspruch nehmenden Entzündung. In beiden Fällen erheischen sie sogleich eine allgemeine Blutentleerung, und so lange die Congestion noch fortdauert, bei Alten besonders kalte Begiessungen auf den Kopf, bei Jüngeren aber anhaltende kalte Umschläge, Essigklystiere, reizende Fussbäder, Hautreize überhaupt u. s. w. — Die Krämpfe verlangen kein besonderes Verfahren, wenn sie nicht sehr heftig sind. In diesem Falle jedoch beschränke man sich auf den Zusatz von Zink oder Wismuth zum Calomel und hüte sich vor den erhitzenden krampfstillenden Mitteln, wie Moschus, Baldrian u. dgl. Aeusserlich thun Senfpflaster auch gar nichts gegen dieselben, wohl aber noch Einiges die kalischen lauwarmen Bäder. — Die Modification der Behandlung bei den anderweitigen mehr zufälligen

Complicationen ergiebt sich von selbst aus den allgemeinen therapeutischen Regeln.

Die Diät und das Verhalten der Kranken sind nach dem Alter der Individuen, nach der Beschaffenheit der Krankheit selbst u. s. w. verschieden. Bei alten Leuten mit ganz localer Erweichung und ganz chronischem Verlaufe derselben regelt man die Diät und das Regime ganz so, wie oben bei der Vorbauungscur ist angegeben worden. Namentlich ist da hauptsächlich nöthig die allgemeine Schwäche nicht bis zum Collapsus kommen zu lassen und doch Alles zu vermeiden, was irgend im Stande sein könnte einen Reiz oder eine Congestion im Gehirn zu machen. Kinder und jüngere Individuen hingegen verlangen dieselbe Pflege, welche bei anderen Entzündungskrankheiten nöthig wird. Besonders nur will ich hier noch aufmerksam machen auf geistige, gemüthliche und körperliche Ruhe, erhöhte Lage des Kopfs auf einem Haarkissen, Verhütung des Nasswerdens des ganzen Bettes durch die kalten Bähungen vermittelst Unterlegen eines Wachstuchs unter den Kopf und über die Schultern, so dass die nasse Leinwand nicht in unmittelbare Berührung mit der trocknen kommt, öfteres Darreichen von Schleim zur Nahrung und von dünnen schleimigen Getränken, wie z. B. Reiswasser, Gerstenwasser, Gummiwasser mit etwas Zucker und Elaeosaccharum Citri zur Verbesserung des Geschmacks u. s. w.

II. Im zweiten Zeitraum weicht nun die Behandlung schon mehr auseinander in den concreten Fällen je nachdem besonders die Theilnahme des Blutsystems entweder ganz erloschen ist, oder in verschie-

denem Grade noch fortdauert. Der erstere Fall ist bekanntlich bei älteren Individuen gewöhnlich und hier sind die Hauptmittel:

1) Die Digitalis. Ihre mächtigen Wirkungen auf Resorption und Secretion machen sie zum Hauptmittel in diesem Zeitraum, weshalb man sie gewöhnlich in kleineren Gaben, zu Gr. ½—1 täglich 4mal, so dass sie keine Magenaffection macht, nehmen lässt. Sie ist zwar nicht mehr im Stande den drohenden Collapsus der Gehirnsubstanz ganz aufzuhalten, sie vermehrt ihn aber auch nicht und wir wissen bis jetzt noch kein Mittel, was auf den Rücktritt der Krankheit, bevor sie noch bis zum Collapsus vorangeschritten ist, so stark wie sie einzuwirken vermögte. Sie bildet, wie oben schon erwähnt wurde, den Uebergang vom Calomel zur Arnica, oder man beginnt auch mit ihr die Behandlung, wenn das Uebel erst in diesem Zeitraum zur Cur kommt und weder Blutentleerungen noch Calomel für nöthig erachtet werden. Man verbindet sie je nach der Beschaffenheit der concreten Fälle hier Theils mit den oben erwähnten Salzen, Theils aber auch jetzt schon mit gelind erregenden Mitteln, falls eine Magenreizung nicht ihrem Gebrauche entgegensteht. Namentlich empfiehlt sich ein geringer Zusatz von Senf, von Elaeosacch. Foeniculi, Menthæ, Petroselini u. s. w. Ihre Wirkungen zur Verhütung der apoplektischen Anfälle sind sehr relativ, oder richtiger gesagt individuell, weil sie manchmal gerade noch Erregungen in der Circulation macht. Nur bei gleichzeitigen Herzhypertrophieen ist sie etwas bestimmter. Sie muss aber zu diesem Zweck in stärkeren Gaben und nicht anhaltend gegeben wer-

den, weil die durch sie erreichte Dämpfung der Circulation immer eine Zeitlang anhält und ihr Fortgebrauch in stärkerer Gabe den Magen zu viel gefährdet.

2) Die etwas vermehrten Darmentleerungen müssen auch in diesem Zeitraume bei dem Gebrauche der Digitalis noch fortdauern. Salze taugen aber zumal bei Alten jetzt gar nicht mehr zu diesem Zweck, sondern vorzüglich die Jalappa, und selbst auch schärfere Purganzen, wie Colocynthis, Ol. Tiglii u. s. w.

3) Die Exsutorien am Kopfe müssen in andauernder starker Absonderung erhalten, und zu diesem Endzwecke auch erneuert, an eine andere Stelle gesetzt werden u. s. w. Eben so werden die reizenden Fussbäder, je nachdem sich noch mehr oder weniger Congestionen nach dem Kopfe zeigen, ein- oder zweimal täglich fortwährend angewendet.

4) Vorzüglich möchte ich aber die Praktiker noch aufmerksam machen auf das Jod. Seiner sonstigen Wirksamkeit nach zu schliessen glaube ich nächst der Digitalis noch am meisten von ihm gerade in diesem Zeitraum der Malacie bei Alten erwarten zu müssen, und Jahn und Evanson haben es bereits bei dem Hydroceph. acutus der Kinder erprobt gefunden *). Das Kali hydriod. lässt sich recht gut mit der Digitalis verbinden und müsste in stärkeren Gaben, zu Gr. 1 bis 3 p. d. gereicht werden. Noch habe ich keine Gelegenheit

*) Der von Jahn in seinen „Versuchen für die praktische Heilkunde" S. 39 erzählte Fall von Hydroc. ac. mit halbseitiger Lähmung, in welchem noch in der 3ten Periode Calomel mit Jod und Blasenzügen Heilung erzielte, war sicher nur eine mit Blutentzündung complicirte Malacie.

gehabt es in dieser Hinsicht innerlich zu prüfen. Wohl aber habe ich in einem Falle bei einem älteren Manne und einigemal bei Kindern das Jodkali zu Dr. 1 auf Unc. 1 Fett zweimal täglich in den geschornen Kopf einreiben lassen und namentlich in dem erstern Falle schien es mir eine Zeitlang den Fortschritt des Uebels aufzuhalten. Jeden Falls wäre das Jod bei einer so häufig tödtlichen Krankheit weiterer Versuche werth. Ich werde sie gewiss ferner fortsetzen und seiner Zeit über das Resultat Rechenschaft geben.

5) Die Arnica, vorzüglich von Schönlein und Fuchs mit faktischen Belegen ihrer guten Wirksamkeit empfohlen, verdient gewiss die grösste Beachtung; allein sie immer bei der ganz chronischen Gehirnerweichung der Alten gewissermassen als die alleinige Hülfe anzuwenden, ist jeden Falls zu weit gegangen. Sie passt erst dann, wenn alle Blutregungen gänzlich vorüber sind und die Krankheit schon so weit vorgeschritten ist, dass der Zerfall der Gehirnsubstanz entweder schon zum Theil erfolgt ist, oder doch sicher schon nahe steht; — also in der zweiten Hälfte dieses Zeitraums. Je reizloser, anämischer, älter und schwächer die Individuen sind, um so unbedenklicher lässt sie sich anwenden. Dagegen sah ich in einigen Fällen bei Personen über 60 Jahren sogleich nach ihrem Gebrauch Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, krampfiges Erzittern der gelähmten Glieder u. dgl. eintreten, verbunden mit mehr Röthe des Kopfs, mit beschleunigtem, härteren Puls u. s. w. Solche Zeichen verstärkter Kopfcongestion und allgemeiner Blutregung mahnen immer, sie sogleich auszusetzen. — Gewöhnlich bedient man

sich hier auch der Flor. Arnicæ und es mögte nicht leicht auszumitteln sein, ob ihnen die Wurzel vorzuziehen wäre. Man giebt sie in ziemlich starken Gaben zu Dr. 2—4 in 24 Stunden im Infusum. Anfänglich giebt man sie noch zwischen den Gaben der Digitalis und setzt dann diese letztere aus, wenn die Lähmungsaffectionen mehr zunehmen, der Puls mehr sinket, die Zeichen der Schwäche überhaupt mehr zunehmen u. s. w. Im Anfang setzt man ihr noch Salze, selbst kleine Gaben Nitrum und Tart. stibiat zu; — später aber verbindet man sie mit gelinden Reizmitteln, namentlich mit flüchtigen Ammoniakpräparaten, Naphthen u. dgl.

6) Die Ipecacuanha lässt sich noch viel eher, als die ätherisch-öligen Wurzeln der Arnica an die Seite setzen. Sie hat jedoch bei weitem nicht soviel Erregendes für das Blutsystem und lässt sich daher schon früher, als die Arnika, unmittelbar nach der Digitalis und alternirend mit derselben anwenden. Darum ist sie bei etwas jüngeren Personen in dieser Zeit des Uebels ganz vorzüglich geeignet, wenn mancherlei krampfige Symptome und Delirien vorhanden sind, die Haut nicht hinlänglich thätig und die Darmschleimhaut in einem stärkeren Reizzustand ist. — Man giebt sie im Infusum zu Gr. 5—6 auf den Tag verbunden mit Liquor digestiv. oder andern gerade indicirten Mitteln. Wenn sie auch, was jedoch bei diesen Gaben selten ist, im Anfang einigemal Erbrechen erregt, so hat dieses durchaus keinen Nachtheil; — im Gegentheil habe ich einigemal beobachtet, dass der Kopf darauf jedesmal freier wurde.

7) Die ganze Reihe der belebenden Mittel, wie namentlich Serpentaria, Valeriana, Angelica, etc. die Naphthen, reizendere Ammoniumpräparate, unter welchen der Liquor Ammon. caust. vorzüglich von Schönlein und Fuchs empfohlen wurde, können immerhin in derselben Zeit und unter denselben Verhältnissen, wo die Arnica passt, Anwendung finden. Allein sie können nicht als wesentliche Heilmittel des Uebels angesehen werden und vermehren wieder die kaum geminderten Blutregungen viel leichter, als die Arnica. Will man damit die immer mehr schwindenden Kräfte bei schwächlichen Individuen im Allgemeinen unterstützen, so muss man sie nur in kleinen Gaben reichen und genau darauf achten, dass sie den Blutantrieb gegen den Kopf nicht vermehren. Nur in dieser Weise wirkten sie in geeigneten Fällen in so fern günstig, als sie mindestens nicht störend in den Gang der Besserung des Uebels durch die Natur eingriffen.

8) Die überhaupt gegen Lähmungen bekannten Mittel wurden auch hier sehr oft symptomatisch angewendet, zumal wo man das wahre Uebel verkannte und nur die Folgen einer wahren Blutapoplexie vor sich zu haben glaubte. Namentich Ol. animale Dipp., Kreosot, Phosphor etc. so wie eine Menge örtlicher Reizmittel und Ableitungsmittel an den gelähmten Gliedern. Der Erfolg war sehr verschieden. In mehreren Fällen folgte augenscheinlich Besserung; ob dieselbe aber der Wirkung dieser Mittel hauptsächlich beizumessen war, oder dem gewöhnlichen, sehr oft zwischen Besserung und Verschlimmerung schwankenden Gange des Uebels, lässt sich durchaus nicht entscheiden. Vielleicht könnte man

noch vom Kreosot, wenn es sich bestätigt, dass seine Wirkung bei innerer Darreichung analog derjenigen ist, die es bei örtlicher äusserer Anwendung offenbart, einen Erfolg erwarten; — es müssen aber erst noch weitere Beobachtungen darüber entscheiden*). Dass indess alle örtlichen Erregungsmittel bis zur Electricität hier Linderung in den gelähmten Theilen bewirken und zugleich ohne alle nachtheiligen Nebenwirkungen angewendet werden können, versteht sich von selbst.

Die oben angegebenen Nebenrücksichten auf die Freiheit aller Secretionen, auf den Darmkanal, auf die etwa eintretenden apoplektischen Anfälle u. s. w. sind auch hier dieselben.

Bei jüngeren Individuen und Kindern weicht die Behandlung in so fern von der eben erwähnten vorzüglich ab, als hier die Krankheit wegen ihrer grösseren Hinneigung zur Blutentzündung in diesem Zeitraum noch nicht bis zu dem Punkte kommt, wo belebende Mittel, namentlich Arnica, mit Erfolg gereicht werden könnten. Hier wird darum noch durchgreifend das oben erwähnte specifische antiphlogistische Verfahren fortgesetzt. Blutigel sind freilich nur in so fern noch nöthig, als eben der Blutandrang und die Zeichen einer

---

*) In einem Falle von chronischer Erweichung der vorderen Bündel des Cervicaltheils des Rückenmarks mit Lähmungen, Contracturen und tetanischen Spannungen in allen Extremitäten und Lähmung der Sprachorgane, der in diesem Jahre auf der Klinik vorkam, wendeten wir, nachdem die Congestionen entfernt waren, das Kreosot mehrere Wochen hindurch mit dem Erfolg von ziemlicher Besserung an. Die Besserung hielt jedoch nicht Stand und die Kranke starb.

mehr phlogistischen Beschaffenheit der Krankheit sie verlangen. Kalte Umschläge oder Begiessungen auf den Kopf werden aber nach den oben über deren Anwendung gegebenen Regeln fortgesetzt. Eben so müssen die Ableitungsmittel auf oder an dem Kopf in starkem eitrigem Flusse erhalten werden. Essigklystiere nimmt man noch zu Hülfe, wenn die innerlich gereichten Mittel nicht hinlänglich den Stuhlgang befördern, oder Blutandränge nach dem Kopf dadurch ermässigt werden sollen. Unter den inneren Mitteln steht immer noch das Calomel oben an. Bei sehr jungen Kindern sei man aber jetzt vorsichtig mit demselben, zumal wenn schon während des ersten Zeitraums eine ziemliche Menge verbraucht wurde, weil hier das Criterium der Sättigung des Körpers mit dem Quecksilber, die Mundaffection nämlich, gewöhnlich nicht eintritt, aber leicht schlimme Nebenwirkungen von ihm in anderer Art hervorgehen. Ich will nur an die Entzündung der Darmschleimhaut, an den Collapsus durch schmelzende profuse Diarrhöe, an die gänzliche Untergrabung aller Nutrition, wodurch noch nach geheilter Krankheit zarte Kinder bisweilen zu Grunde gehen, und endlich an den dadurch bewirkten skorbutischen Mundbrand, durch den ich auch ein Kind in Folge des ausgiebigen Gebrauchs des Calomel enden sah, hier erinnern. Sobald daher schon eine gehörige Menge desselben verbraucht ist oder man irgendwo die Spuren einer excessiven Wirkung desselben wahrnimmt, muss man es mit der Digitalis oder auch mit dem Jod vertauschen. Beide, besonders aber das letztere, verlangen, dass die Blutregungen bereits gemindert sind, wenn sie zur Anwen-

dung kommen sollen. Doch erlaubt das Jod schon früher die äussere Anwendung in Einreibungen auf den Kopf, indem diese nicht jene Blutregungen machen, welche man bei dem inneren Gebrauch manchmal wahrnimmt. Darf ich von der Anwendung des Calomel und des Jods bei anderen exsudativen Entzündungen einen Schluss auf die Wirksamkeit dieser Mittel bei den ähnlichen Kopfentzündungen machen, so muss ich vermuthen, dass die Wirksamkeit des Jods weit grösser ist, wenn unmittelbar vorher das Quecksilber stark in den Körper eingegriffen hat, als wenn es ohne dieses gleich vornherein für sich allein angewendet wird. — Alle sonstigen Mittel sind nur Theils auf die fortdauernde Unterhaltung aller Secretionen, Theils auf die Beseitigung mancher heftiger Symptome berechnet. Ich zähle dahin den Beisatz von Jalappa oder andern Purgirmitteln, um täglich 4—5 Stuhlgänge zu erhalten, den Nebengebrauch diuretischer Salze oder kleiner Gaben von Scilla wenn die Urinentleerung stockt, den Gebrauch von lauen Bädern mit Seife oder Lauge wenn die Haut zu spröde ist oder stärkere Krämpfe eintreten, bei welchen letzteren dann auch der Beigebrauch von Flor. Zinci an der rechten Stelle ist, die Anwendung von Sinapismen und anderen flüchtigen Hautreizen wenn andauernder Sopor vorhanden ist u. s. w. Obgleich Viele schon in diesem Zeitraum belebende Mittel aller Art, besonders auch die Arnica, bei Kindern empfehlen, so kann ich doch versichern, dass ich sie entweder gar nichts verändern, oder nur schädliche Blut- und Nervenerregungen machen sah. Selbst in solchen Fällen beobachtete ich dieses, wo auffallende Blässe und Ein-

gefallensein, Mangel aller Hitze am Kopfe, Kleinheit des Pulses u. s. w. die öfter nervöse Form des Hydrocephalus genannte Abart der Krankheit bezeichneten und ich also am ersten einen guten Erfolg von diesen belebenden Mitteln glaubte erwarten zu können.

III. Obgleich nun im dritten Zeitraum der Krankheit nur in den seltensten Fällen noch ein günstiger Ausgang ist beobachtet worden und bei den wenigen Fällen von Heilung es durchaus zweifelhaft bleibt, ob die angewendeten Mittel dazu etwas beitrugen, oder die gute Natur allein sie vollbrachte, so soll man doch zur beruhigenden Ueberzeugung, alles versucht zu haben zur Rettung, was nur irgend die Kunst vermag, die ärztliche Behandlung eifrig fortsetzen.

Die nun sich überall mehr geltend machenden paralytischen Erscheinungen bestimmen jetzt hauptsächlich die Wahl der Mittel. Die Arnica ist es ganz vorzüglich von welcher noch eine directe Hülfe erwartet werden kann und welche darum andauernd und steigend bis zu ihrer relativ stärksten Gabe angewendet werden muss. Bei älteren Individuen zumal ist ihr Gebrauch unerlasslich. Hier verbindet man sie noch mit Phosphornaphtha und anderen erregenden Mitteln. Bei Kindern hingegen ist nach meiner Ueberzeugung nur ihre Verbindung mit essigsauren Salzen noch wohlthätig. Von allen erregenden Mitteln, namentlich von dem so oft gepriesenen Moschus, von dem Kampher u. s. w. habe ich bei ihnen nur eine Verlängerung und Erschwerung des Todeskampfs, niemals aber eine Erleichterung wahrnehmen können. Eben so mögte ich mich aber auch gegen die Fortsetzung der kalten

Begiessungen bei wirklicher Malacie des Gehirns bei Kindern in diesem Zeitraum erklären. Wohl wissend, dass manchmal noch Kinder aus den Klauen des Todes durch sie sollen gerissen worden sein, hab' ich sie mehrfach energisch und wiederholt anwenden lassen. Doch niemals entsprach der Erfolg meinen Erwartungen und in einigen Fällen erstarrten die Glieder, die Respiration wurde gehemmt, der Puls unfühlbar; — es kam nach denselben zu keiner Reaction mehr und der Tod endete bald die erschütternde Scene. Dagegen halte ich es für nöthig, dass man alle Nebenrücksichten der Behandlung, die Sorge für das Darmleiden, für die Ausleerungen des Stuhls, für die Absonderungen der Nieren und der Haut, die Ableitungsmittel am Kopfe u. s. w. nicht aus den Augen verliere um somit da, wo die Mittel nicht mehr helfen können, doch noch die Wirksamkeit der Natur durch Wegräumung aller Hindernisse, die sich ihr entgegenstellen können, zu erleichtern.

Wäre man aber so glücklich, in welchem Zeitraum der Krankheit es sein möge, dieselbe zurückzudrängen, so muss in den mehr chronisch verlaufenden Fällen bei älteren Individuen alles das geschehen, was in der Nachcur von Schlagflüssen indicirt ist. Zunächst müssen alle jene Vorschriften, die oben zur Verhütung des Uebels gegeben wurden, in's Werk gesetzt werden, um Rückfälle zu vermeiden. Die Ableitungen am Kopfe verwandelt man in Fontanelle oder setzt nun Haarseile, wenn dieses früher nicht schon geschehen ist. Sind noch Lähmungen in einzelnen Theilen zurück, so werden diese örtlich und innerlich gerade so behandelt,

wie die Lähmungen nach Schlagflüssen. In den mehr acut verlaufenden Fällen bei jüngeren Individuen muss man auf die Krisen und alle Secretionen zuvörderst sehen und diese auf eine zweckgemässe Weise unterhalten. Zugleich unterhält man auch hier die Ableitungsmittel in der Nähe des Kopfes. Noch eine lange Zeit hindurch müssen aber sowohl die nächsten ursachlichen Momente, wie die disponirenden möglichst vermieden werden, weil die Erfahrung lehrt, dass Kinder die einmal diese Krankheit glücklich überstanden haben, oft in kürzerer oder längerer Zeit wieder ergriffen werden, wenn nicht eine bessere Entwicklung ihrer ganzen Constitution sie von der Anlage dazu befreit.

# ZWEITER ABSCHNITT.

# Myelomalacie.

## I. Kapitel.

### Beschreibung derselben.

*Erster Zeitraum; — der beginnenden Krankheit.*

Schmerz an irgend einer Stelle der Wirbelsäule ist auch hier gewöhnlich das erste Symptom, dem nur in wenigen Fällen leise Störungen der Motilität vorhergehen. Er hat gewöhnlich seinen Sitz an der von der Krankheit ergriffenen Stelle des Rückenmarks, dehnt sich aber von da aus nach aufwärts und abwärts aus. Er macht Remissionen und Exacerbationen und vermehrt sich besonders bei anhaltendem Aufrechtsitzen, wie z. B. bei längerem Fahren, so wie auch in manchen Fällen, besonders wo die Häute mitleiden, durch jedwede Bewegung. Eben so auch beim Ueberfahren der Wirbelsäule mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamme nach Copeland's Angabe, aber nur ausnahmsweise durch äusseren Druck auf die schmerzhafte

Stelle. Am ersten noch kann man die Stelle des Sitzes des Schmerzes durch äusseren Druck entdecken, wenn man die Dornfortsätze der Reihe nach mit dem Daumen und Zeigefinger fasst, sie nach innen drückt und zugleich seitwärts zu bewegen sucht. Immer aber empfinden die Kranken diesen Schmerz am wenigsten, wenn sie in ruhiger und bequemer Rückenlage verharren. — Leichte Störungen der Beweglichkeit kommen entweder mit diesem Schmerz, oder auch vor und nach demselben. Anfänglich klagen nur die Kranken über mindere Kraft und Ausdauer in ihren Muskelbewegungen. Sie ermüden leichter beim Gehen und Stehen, sie können nicht mehr so fest mit den Händen die Gegenstände halten, nicht mehr so schwere Gegenstände vom Boden aufheben u. s. w. Dazu gesellt sich gewöhnlich ein Gefühl von Erstarrung in den Fingern und Zehen als erstes Zeichen der beginnenden Contracturen. Allmählig steigern sich die ersten Spuren der Lähmungen. Der Gang wird schwankend, schleppend und unsicher, die Beine vacilliren und folgen nicht mehr gehörig dem Willen, die Hände und Arme können nicht mehr zu exacten Bewegungen gebraucht werden, oft auch nicht mehr zu gröberen gewohnten Arbeiten. Es dehnen sich auch schon die Lähmungsspuren auf die Brust und den Bauch aus. Die Kranken klagen über Ermüdung auf der Brust, kauern im Sitzen sich gerne zusammen und betrachtet man sie entkleidet, so sieht man schon vorwiegendes Bauchathmen, während die Bewegungen des Thorax selbst vermindert sind. Die Stuhlentleerung wird träge, kommt nur alle 2 — 4 Tage und sie sowohl wie die Urinexcretion kommen

nur mit einiger Mühe zu Stande, so dass der Kranke deutlich bemerkt, dass er nicht so drängen kann bei diesen Entleerungen, als wie in gesunden Tagen. Bei reiner Myelomalacie bemerkt man selten schon in diesem Zeitraum Krämpfe; — wo aber die Häute mitleiden sind sie auch gewöhnlich vorhanden und zwar im Anfang am öftesten unbestimmte, dem Veitstanz ähnliche Bewegungen, die aber nicht andauernd und ganz unwillkührlich wie bei diesem vorkommen, sondern nur in dieser verkehrten Weise sich zeigen, wenn der Kranke irgend eine Bewegung ausführen will. Eben so bemerkt man auch in manchen Fällen Zittern der Glieder und anfallweise Erschütterungen wie von electrischen Schlägen. In den meisten Fällen bilden sich nun die Contracturen allmählig weiter aus, indem die frühere Erstarrung in Zusammenziehung deutlicher übergeht und von den Fingern und Zehen sich diese Affection weiter gegen den Stamm hin verbreitet. — Oft ist in diesem Zeitraum noch gar keine Störung im Empfindungsvermögen; bisweilen jedoch bemerken die Kranken ein Gefühl von Ameisenlaufen und Kriebeln in den afficirten Extremitäten, oder ein undeutliches Fühlen mit denselben, als ob die Gegenstände nicht unmittelbar die Haut berührten. — Bei diesen Erscheinungen ist der Kopf ganz frei, wenn nicht gerade Complication mit Gehirnaffection obwaltet oder hoch oben am Cervix und der Medulla oblongata das Uebel besteht. Gewöhnlich bemerkt man darum bei der reinen Myelomalacie keine Störungen des Gemüths, der Intelligenz, der Sinnes- und der Sprachorgane, wohl aber verschie-

dene, jedoch nicht constante consensuelle Störungen im Halse, in den Respirationsorganen, in der Circulation, in dem Darmkanal und in den Nieren, wovon unten weiter die Rede sein wird. Fieber ist bei der chronischen Myelomalacie oft gar nicht in diesem Zeitraum vorhanden, oder es hat mehr den lentescirenden Charakter; bei den acuten Formen aber fehlt es fast niemals und hat in den reinen Fällen den Charakter des einfachen Reizfiebers mit seinen gewöhnlichen Phänomenen, der sich erst im weiteren Verlaufe des Uebels ändert.

*Zweiter Zeitraum; — der ausgebildeten Krankheit.*

Dieser Zeitraum bildet sich entweder allmählig durch Verstärkung und weitere Ausbreitung der bisherigen Zufälle aus, oder tritt mit einer plötzlichen Verschlimmerung ein. Jede anderweitige zu der Myelomalacie hinzutretende Krankheitsaffection, selbst der Eintritt der Menstruation bei Frauen, oder irgend eine stark einwirkende Schädlichkeit, namentlich Excesse in der Bewegung, in Baccho et Venere, können diesen plötzlichen Eintritt dieses zweiten Zeitraums bedingen. Es ist darum derselbe oft mit Athmungsbeschwerden, mit Irregularitäten in der Herzbewegung, mit Erbrechen und Coliken, mit Krämpfen verschiedener Art bezeichnet. Besonders auch bemerkt man nicht selten, dass die Kranken plötzlich total gelähmt zusammenstürzen und also ein Anfall von Apoplexia spinalis stattfindet, gerade so wie die apoplektischen Anfälle bei der Cerebromalacie, nur dass hier bei den Anfällen das Bewusstsein und die Sinnesorgane völlig frei bleiben. Nach diesen

verschiedenen plötzlich eintretenden Anfällen bessern sich auch oft wieder die mit ihnen hervorgegangenen heftigeren dem Uebel eigenthümlichen Zufälle bis auf einen gewissen Grad.

Bei der völlig ausgebildeten Krankheit dauert nun der früher schon vorhandene Rückenschmerz nicht allein fort, sondern vermehrt sich noch grösstentheils und gewinnt eine grössere Ausdehnung, so dass er sich radiär bis in die Extremitäten, vorzüglich in die unteren erstreckt und hier sich mit den Schmerzen vereinigt, welche als Symptom der erhöhten Sensibilität in den Gliedern nunmehr oft sich ausbilden. Die Lähmungen werden nunmehr complet, aber je nach dem Sitze und der Grösse des Uebels im Rückenmark selbst, sehr verschieden. Sie treffen die oberen und unteren Extremitäten oft so vollständig, dass der Kranke nicht im Stande ist, auch nur die geringste Bewegung auszuführen. Sie gehen aber auch auf den Stamm über. Die äusseren Respirationsmuskeln werden nämlich gelähmt, wenn das Uebel hoch oben sitzt. Der Kranke klagt über eine beängstigende Dyspnöe, mit kurz abgestossenen mühsamen Athemzügen, wobei eine starke Hebung und Senkung der Bauchmuskeln, aber keine Bewegung an dem Thorax wahrgenommen wird und sogleich die Dyspnöe sich vermehrt, wenn man durch einen Druck auf den Unterleib die Herabsteigung des Zwergfells hindert. Die hartnäckigste Verstopfung ist gewöhnlich vorhanden, so dass nur mit grosser Mühe durch Purgirmittel und Klystiere harte Kothballen entleert werden. Eben so ist entweder Urinverhaltung und Ischuria paradoxa vorhanden, so dass der Katheder

immer zur Entleerung angewendet werden muss, oder auch Incontinentia urinæ. Doch sind auch solche Fälle nicht selten, wo die hartnäckigste Verstopfung obwaltet, der Koth bei ganz incontractilen Sphincteren des Afters nur mechanisch in einzelnen Knollen herausfällt und doch der Urinabgang bis zum Ende der Krankheit ungestört ist. Die Contracturen werden ebenfalls jetzt vollständig und verbinden sich mit tetanischen Steifigkeiten; besonders in den unteren Extremitäten sind gewöhnlich die letzteren, in den oberen die ersteren deutlicher ausgebildet und bis zu verschiedener Stärke und Ausdehnung herangewachsen. In den häufigsten Fällen gehen die Lähmungen zuerst von der einen oder andern der unteren Extremitäten aus, verbreiten sich dann auch auf die andere und so allmählig weiter auf die oberen Extremitäten, auf den Bauch und zuletzt auf die Brust. Es fehlen jedoch auch nicht solche Fälle, welche einen umgekehrten Gang nehmen. Gerade so ist es mit den Contracturen. Sie gehen gewöhnlich von den Fingern und Zehen aus und verbreiten sich weiter nach dem Stamm; doch giebt es auch Fälle, wo man zuerst im Rücken die Contracturen wahrnimmt und sie von da aus nach den Extremitäten übergehen. Klonische Krämpfe in einzelnen Anfällen, wenn man nicht die erwähnten electrischen Erschütterungen, das Zittern der Glieder, das Vacilliren bei Ausführung gewisser Bewegungen u. s. w. dahin zählt, kommen hier fast niemals vor. Hingegen tetanische Spannungen fehlen selten, zumal wenn zugleich die Häute leiden, obschon sich auch nicht förmlicher Tetanus und Trismus grade ausbildet. Dies ist wichtig

in Bezug auf die Ansicht von Bergamaschi über die Begründung des Tetanus. Ob die Behauptung von Ollivier, dass die Krankheit rheumatischen Ursprungs sei und zugleich alsdann die fibrösen Umhüllungen des Rückenmarks mitergriffen wären, wenn von Anfang Schwierigkeit beim Harnlassen und convulsivische Contractionen der unteren Gliedmassen obwalteten, richtig sei, müssen erst noch weitere Beobachtungen lehren. Das Empfindungsvermögen ist oft zugleich gar nicht gestört, oft stumpf oder erhöht oder bis zu starken Schmerzen in den gelähmten Theilen gesteigert. — Der Kopf bleibt auch in diesem Zeitraum ganz frei, wenn das Leiden nicht hoch oben seinen Sitz hat. Allein consensuelle Affectionen der sämmtlichen Organe der Brust- und Bauchhöle von verschiedener Art, fehlen fast niemals. In den acuten Fällen ist lebhaftes, zum typhösen Charakter neigendes Fieber. Auch in den chronischen Fällen fehlt es nun seltener, als im ersten Zeitraum, hat aber immer den lentescirenden Charakter. Die ganze Nutrition wird immer dabei nunmehr sehr angegriffen und die Kranken werden mit jedem Tage schwächer und magerer.

*Dritter Zeitraum; — der eintretenden allgemeinen Lähmungen.*

Geht die Krankheit rein für sich den Gang zum Tode, welches jedoch nur in den selteneren Fällen zu geschehen pflegt, so vermehren sich die angegebenen Zufälle allmählig an Stärke und Ausdehnung. Die Lähmungen und Contracturen werden immer bedeutender, die Kräfte, die Nutrition u. s. w. sinken immer mehr,

das Fieber nimmt den adynamischen Charakter an und die Kranken sterben in einem harten oft drei Tage dauernden Todeskampf. Häufiger indess treten anderweitige Uebel von Bedeutung hinzu und zerstören schneller den ohnehin zerrütteten Körper. Am häufigsten kommt brandiges Aufliegen und Brand an den unteren Extremitäten, welcher rasche Fortschritte macht, von adynamisch-faulichtem Fieber begleitet ist, ein rasches Sinken der Kräfte veranlasst und so schneller zum Tode führt. Nächst diesem sind es Unterleibsaffectionen, andauerndes heftiges Erbrechen, öfter noch colliquative Diarrhöe, welche dasselbe Ziel herbeiführen. Dann sind es auch Athmungsbeschwerden von der zunehmenden Lähmung, welche einen zwar kürzeren, aber um so furchtbarerern Todeskampf herbeiführen und durch Suffocation das Leben enden. Endlich aber auch sterben manche einen sehr leichten, plötzlichen und unerwarteten Tod, wahrscheinlich in Folge eines Anfalls von Apoplexia cerebralis seu spinalis, indem sie, bevor noch die Ausbildung der Krankheit überhaupt es erwarten lässt, plötzlich zusammensinken und unter Verlust des Bewusstseins mit einigen stertorösen Athemzügen ihr Leben beschliessen.

# II. Kapitel.

## Verlauf, Verschiedenheiten und Complicationen der Myelomalacie.

Man findet bei der Myelomalacie dieselbe auffallende Verschiedenheit in der Dauer und dem Verlaufe, wie bei der Gehirnerweichung. Es giebt Fälle welche fast nur Stunden zu ihrem Verlaufe bedürfen und auch solche, die sich viele Jahre lang hinschleppen. Je schneller der Verlauf ist, um so mehr treten auch in den örtlichen, vorzüglich aber in den allgemeinen fieberhaften Symptomen diejenigen Erscheinungen hervor, welche auch heftige Entzündungen anderer edler Organe zu begleiten pflegen, so dass die meisten Beobachter und Schriftsteller, namentlich auch Ollivier, reine Myelitis und acute Myelomalacie für identisch halten, weil eben die Fälle von reiner activer, phlegmonöser Myelitis und plastischer Exsudation in die Markbündel und dadurch bewirkter acuter Verhärtung so selten sind, dass man schier ihre Existenz noch bezweifeln muss, hingegen die meisten Fälle von acuter reiner Myelitis nur Erweichung als Resultat der Entzündung nachweisen liessen. Diese, grösstentheils mit Meningitis spinalis und grösserer Ausdehnung der eigentlichen

Myelitis verbundenen acuten Formen der Myelomalacie sind durch keine scharfe Gränze von den chronischen Formen in der Natur getrennt, sondern ganz so in dieselben überlaufend, wie es bei der Cerebromalacie der Fall ist. Bei den chronischen Formen aber bemerkt man eher ein gewisses Schwanken in den Zufällen, indem oft Besserung für eine mitunter lange Zeit eintritt und dann wieder zunehmende Verschlimmerung, für die man oft vergeblich den Grund in neuer Einwirkung von Schädlichkeiten sucht. Oft bleibt das Uebel auch eine lange Zeit in der einmal erreichten Stufe stehen und stossweise bilden sich dann bedeutendere Verschlimmerungen aus, die entweder von apoplektischen Insulten, oder von auffallenden Einwirkungen von Schädlichkeiten oder von anderen hinzugetretenen Krankheiten herrühren. Auch können wir die Möglichkeit nicht abweisen, dass eben die noch nicht völlig destruirten oder zerflossenen Markbündel noch die Functionen der Bewegung und Empfindung in gewissem Grade ausüben und diese erst mit ihrer gänzlichen Zerstörung aufhören.

Obgleich bei der Myelomalacie die Variabilität der Zufälle viel weniger gross ist, wie bei der Gehirnerweichung, weil das Rückenmark eine weit geringere Mannigfaltigkeit der Functionen seines Stammes und seiner Nervenverzweigungen hat, so ist dann doch noch immer eine beträchtliche Verschiedenheit in der Ausbildung und in der Art des Fortschritts der einzelnen Symptome bemerkbar, ganz besonders in den consensuellen Symptomen der Brust und Baucheingeweide, die sich nicht immer aus der Grösse, der Ausdehnung und dem Sitze der Erweichung selbst erklären lässt. Am meisten

variirt in einzelnen Fällen der Schmerz so wie überhaupt die Störung der Sensibilität; schon seltener dagegen sind die Motilitätsstörungen, abgesehen von ihrem stärkeren oder geringeren Auftreten in verschiedenen Theilen, so abweichend, dass sie nicht mit dem Sitze und der Grösse der Erweichung selbst übereinstimmten, wiewohl es auch in dieser Beziehung noch Fälle giebt die manches Unerklärbare darbieten. Ich will diese Abweichungen zugleich mit den sie bedingenden inneren Ursachen einzeln erörtern.

1) Die äussere Gestaltung des Uebels muss nach seinem inneren Sitze verschieden sein und es ist in dieser Beziehung von Wichtigkeit, ob es am Cervical-, Dorsal-, oder Lumbartheil des Rückenmarks, ob es vorzugsweise an den vorderen oder hinteren Markbündeln, ob es nur an einer oder gleichförmig an beiden Seiten sich ausgebildet hat.

*a.* Sitzt die Erweichung im Cervicaltheil des Rückenmarks, so sind die allgemeinen Merkmale: der Schmerz sitzt im Nacken, die Störungen der Motilität und Sensibilität treffen die vier Extremitäten, am stärksten jedoch die oberen, so wie auch die Sprachorgane, die Schlingwerkzeuge, die Brust- und Bauchmuskeln, die Blase und den Mastdarm, und zugleich fehlen selten Gehirnzufälle, ganz von derselben Art, wie sie die Cerebromalacie darbietet, selbst wenn auch keine Erweichung in der Medulla oblongata, dem Pons Varolii u. s. w. stattfindet. Die Kranken klagen daher über Beschwerden beim Schlucken, ohne dass man in der Rachenhöhle eine Geschwulst, Entzündung u. dergl. wahrnehmen könnte, die Sprache wird ihnen schwer,

sie können viele Worte nicht mehr gehörig artikuliren, bisweilen ist auch selbst die Stimme rauh und tief, überhaupt ihr Ton verändert; sie haben eine bedeutende Dyspnöe, die nur wenig durch aufrechte Lage verbessert wird und wobei die Inspiration vorzüglich nur durch Herabsteigen des Zwergfells, viel weniger aber durch Hebung und Erweiterung des Thorax bewerkstelligt wird; mitunter steigt diese Dyspnöe bis zu Suffocationsanfällen und gesellt sich Husten hinzu, so werden die Beschwerden auffallend vermehrt, weil dann nur sehr unvollkommene und schwache Hustenstösse hervorgebracht werden können. Der Bauch ist gewöhnlich schlapp und wenn die Kranken eine Bewegung zum Aufrichten machen, merkt man, dass die Muskeln sich nicht mehr gehörig zusammenziehen und spannen. Die Kranken bemerken dieses selbst auch bei dem Pressen zur Stuhl- und Urinentleerung, welche beide Excretionen nun nur unvollkommen vor sich gehen. Die Lähmungen und Contracturen sind oft schon complet in den oberen Extremitäten ausgebildet, während nur erst ein Gefühl von Schwere, Steifigkeit und Abspannung in den unteren Extremitäten wahrgenommen wird; — ein Umstand, welcher zu mancherlei Hypothesen über die Functionen der verschiedenen Theile des Rückenmarks Gelegenheit gegeben hat, ohne dass bis jetzt noch der eigentliche Grund davon evident ermittelt wäre. Störungen der Sensibilität sind ebenfalls nicht selten. Sie dehnen sich bisweilen auf alle gelähmten Theile aus, namentlich auch auf die Urinwege und den Mastdarm, so dass die Kranken deren Entleerung gar nicht fühlen. Nicht immer aber halten sie

gleichen Schritt mit den Lähmungen. Bei nur wenigen Kranken ist der Kopf ganz frei, obwohl auch bedeutendere und anhaltendere Kopfsymptome nur dann vorhanden sind, wenn das Gehirn ebenfalls an Erweichung oder einer andern Krankheit leidet. Gewöhnlich klagen die Kranken über Schwindel, Eingenommenheit, Stumpfheit der Sinnes- und Geistesfunctionen u. dergl. und wenn apoplektische Anfälle kommen, so nehmen dieselben mehr den Kopf ein, so dass die Kranken momentan völlig bewusstlos sind. Ueberhaupt bemerkt man auch in manchen Fällen Entstellung und Verziehung der Gesichtszüge, öftere Anfälle von Kopfcongestionen u. dergl. Ueber die Affectionen der Geschlechtswerkzeuge und der Nieren haben die bis jetzt vorliegenden Beobachtungen noch nichts ganz Bestimmtes ermittelt. Allerdings aber hat man in manchen Fällen, und zwar öfter bei acuten als bei chronischen, Priapismus oder gänzlichen Verlust der Mannheit, Frühgeburt oder retardirte Geburt wegen Wehenmangel, wahrgenommen, welche Umstände auch einigemal mit Sensibilitätsstörungen, namentlich mit Kälte und Unempfindlichkeit der gelähmten Theile und mit deutlicher Affection der hinteren Stränge des Rückenmarks correspondirten. Eben so beobachtete man einigemal Nieren- und Harnblasenentzündung bei acuter Erweichung des Cervicaltheils des Rückenmarks. Constant und immer harmonirend mit dem Sitz der Erweichung in den hinteren Strängen sind aber diese Zufälle eben so wenig, wie die anderen consensuellen Störungen. Erbrechen mit Schmerz in der Magengegend, der bisweilen bei Unempfindlichkeit in den Bauchdecken deutlich von den

Kranken beim Druck auf die Magengegend empfunden wurde, zeigt sich auch in manchen Fällen, sowohl schon bei dem Eintritt des Uebels, zumal in den acuten Fällen, als auch späterhin beim Eintritt des dritten Zeitraums in den chronischen Fällen. In diesem dritten Zeitraum verfallen die Kranken gewöhnlich in einen Zustand von Asphyxie mit auffallenden Athmungsbeschwerden.

*b.* Wenn die Erweichung ihren Sitz im Dorsaltheil des Rückenmarks hat, so sind die Symptome allesammt abwärts von der ergriffenen Stelle. Der Kopf, der Hals und die oberen Extremitäten sind gewöhnlich ganz frei, hingegen sind die Störungen der Motilität vorzüglich in den unteren Extremitäten, im Mastdarm und in der Blase ausgesprochen. Leidet zugleich die Sensibilität mit, so bemerkt man bisweilen wie auf einer Linie rings um den mittleren Theil des Körpers abgeschnitten die Verschiedenheit in dem Empfindungsvermögen oberhalb und unterhalb dieser Linie. Sitzt die Erweichung höher oben in der Nähe des Cervicaltheils, so ist auch die Bewegung des Thorax zugleich oft leidend. Constanter aber sind hier die Affectionen der Bauchorgane, namentlich die consensuellen Schmerzen in der Oberbauchgegend und den unteren Theilen der Rippen, so wie auch Colikschmerzen, Veränderungen in der Digestion, besonders sehr alienirte Secretionen der Bauchschleimhaut, Veränderungen in der Urinabsonderung, und endlich die Lähmungen der Blase und des Mastdarms, wenn mehr die mittleren Theile des Rückens afficirt sind, während

diese Zufälle wieder bei der Affection der unteren Theile mehr fehlen.

*c.* Die Erweichung im Lumbartheil des Rückenmarks, unstreitig die häufigste von allen, bildet oft ihre Symptome fast nur allein in den unteren Extremitäten aus, hat darum gewöhnlich die geringsten consensuellen Zufälle und in den häufigsten Fällen einen chronischen Verlauf. Sie beginnt gewöhnlich mit einem Gefühl von Schwere, Schlaffheit und Ermüdung, was besonders in den Unterschenkeln und den Knieen geklagt wird, die Beine knacken leicht zusammen und geben darum dem Gang etwas Unsicheres und Aengstliches. Allmählig nimmt diese Schwäche mehr zu, steigt weiter herauf, nähert sich immer mehr der Lähmung, während zugleich oft lancinirende Schmerzen von den Lenden ausgehend die Beine durchzucken, oder auch nur Ameisenlaufen bei vermindertem Gefühl in den unteren Extremitäten bemerkt wird. Seltener schon zeigen sich hier wirkliche Krampfbewegungen clonischer und tonischer Art; gewöhnlich bemerkt man nur vacillirenden Gang. Auch Contracturen in einzelnen Zehen kommen nur in der Minderzahl der Fälle und gewöhnlich erst in der späteren Periode des Uebels vor. Das Uebel schreitet aber allmählig weiter aufwärts und dann erst kommen die Lähmungen der Harnblase und des Mastdarms, so wie die sonstigen Zeichen der Affection des Dorsaltheils. Zugleich auch sind hier viel seltner, als bei der Affection des Dorsal- und Cervicaltheils des Rückenmarks, die Anfälle von Irritation durch Blutcongestion (S. unten) und von Apoplexia spinalis mit ihren Folgen. Daher aber, dass das Uebel in dieser

Form eben oft nur in Lähmung der untern Extremitäten sich ausspricht, und alle andern Nebenzufälle gänzlich fehlen, kommt es, dass es oft nicht als ein so bedeutendes Uebel des Rückenmarks angesehen wird, bis erst bei weiterem Fortschritt es sich immer deutlicher klar stellt. Begreiflich ist auch, dass gerade in dieser Form das Uebel gewöhnlich die ganze thierische Oekonomie am wenigsten beeinträchtigt und darum die Kranken viele Jahre lang damit sich hinschleppen *), und dass auch zufällig hinzukommende andere acute Uebel nicht immer einen rascheren Fortschritt desselben bedingen.

Hinsichtlich des Sitzes des Uebels an den vorderen oder hinteren Markbündeln bestätigen allerdings die meisten Krankheitsfälle die zuerst von Bell nachgewiesene verschiedene Function dieser Bündel. Bei dem

---

*) Gegenwärtig berathe ich noch bisweilen einen unheilbaren Fall dieser Art, wo das Uebel in Folge von Excessus in venere vor 18 Jahren begann. Im ganzen oberen Theil des Körpers bis zur Magengrube ist durchaus keine Störung, nicht einmal bedeutende Kraftlosigkeit und Abmagerung bemerkbar. Allein Jahre lang hat die Digestion überhaupt viel gelitten, bis sie jetzt in ziemlicher Ordnung ist. Die untern Extremitäten sind auffallend abgemagert, so weit gelähmt, dass der Kranke nicht gehen und stehen kann und bei dem Versuch zum Gehen stark vacillirt. Im Bette vermag er indess die Beine ziemlich ordentlich zu bewegen. Contracturen sind in den Zehen und Fussgelenken, das Gefühl ist stumpf, aber nicht erloschen. Oefter kommen noch lancinirende Schmerzen und krampfige Erschütterungen, wie von electrischen Schlägen. Urin- und Darmentleerung waren niemals gehemmt. Seit den letzten fünf Jahren hat das Uebel nicht zugenommen.

Sitze an den vorderen Markbündeln allein treten die Motilitätsstörungen in den Lähmungen und Contracturen auch als die hauptsächlichsten Symptome auf, während die Sensibilität dabei unangetastet bleibt. Beobachtungen dieser Art sind nicht selten und auch mir sind mehrere Fälle davon vorgekommen. Sehr selten aber beobachtet man eine alleinige Erweichung der hinteren Bündel und daher kommende alleinige Erlöschung des Gefühls. Oft aber findet man die hinteren Bündel mit ergriffen, wo Bewegung und Gefühl zusammenleiden. — Dass die Zufälle halbseitig auftreten, wo nur an der einen Seite der Markbündel die Erweichung obwaltet, versteht sich von selbst. Man hat oft Gelegenheit, dieses im Anfang des Uebels zu beobachten; — allein bei dem ferneren Verlauf bleibt es fast niemals halbseitig, sondern geht gewöhnlich auch auf die andere Seite über und höchstens bemerkt man eine grössere Stärke und Ausdehnung der Zufälle fortwährend an der ursprünglich leidenden Seite. Ob in den meisten Fällen die Erweichung von der mittleren grauen Substanz ausgeht, wie Ollivier behauptet, müssen erst weitere Beobachtungen noch bestätigen. In drei Fällen von chronischer Erweichung des Rückenmarks, welche ich zergliedern konnte, waren die vorderen Markbündel allein erweicht in einem Falle, und in den beiden andern ging die Erweichung durch die ganze Masse ziemlich gleichförmig hindurch. Soviel aber scheint bis jetzt gewiss, dass die Erweichung des mittleren Theils nicht besondere Symptome hervorbringt und diese erst in bestimmteren Unterschieden sich aussprechen, wenn das Uebel mehr nach vorne oder hinten sich ausdehnt. Ja es scheint, als ob die Er-

weichung des mittleren Theils verhältnissmässig die geringsten Symptome erzeugte und erst mit der Ergreifung der äusseren Markbündel diese deutlicher hervorträten.

2) Es ist wohl keine Verbindung der Myelomalacie häufiger, als gerade die mit *Meningitis cerebralis* und *Encephalitis*, zumal mit den ihr ganz analogen exsudativen und liquescirenden Entzündungen des Gehirns und seiner Häute, die oben geschildert wurden. Dass hierdurch die ganze Symptomenreihe um ein Beträchtliches vermehrt wird, versteht sich von selbst und theoretisch könnte man schliessen, dass die Gegenwart von bestimmten, eigentlichen Gehirnsymptomen eben so gewiss uns diese Verbindung verkündigen müsse, als ihr gänzlicher Mangel die reine Myelomalacie beweise. Fragen wir aber die Beobachtungen, so erweist sich ein solcher Schluss nicht bewährt. Es ist nicht selten, dass bei der Myelomalacie eine Reihe von Symptomen vorhanden ist, die sonst nur der Gehirnmalacie eigen sind, ohne dass diese letztere vorhanden wäre. In einem vor einiger Zeit auf der Klinik behandelten Falle fanden sich die Symptome einer chronischen Gehirnerweichung in solchem Grade ausgebildet, dass man ihn als ein wohlausgeprägtes Exemplar derselben betrachten konnte, und doch fanden wir bei der Section das Gehirn ganz gesund, aber den Cervicaltheil des Rückenmarks erweicht. Schon mehr sicher wird das Gehirn unangetastet gefunden, wo blos die Zeichen der Rückenmarkserweichung vorliegen, wiewohl auch wieder einzelne Fälle beobachtet wurden, wo man Veränderungen im Gehirn und seinen Häuten fand, die sich durch kein besonderes Symptom beim Leben offenbart hatten. Dass

sich die wirkliche Verbindung des Gehirn- und Rückenmarksleidens primitiv von beiden Puncten aus bilden kann, versteht sich von selbst; doch scheint mir der Uebergang vom Rückenmark auf das Gehirn häufiger obzuwalten. Man findet wenigstens bei den meisten Formen der Myelomalacie — und bei denen am Cervicaltheil fast immer — in der späteren Periode Gehirnaffection und in den Leichen auch gewisse Veränderungen im Gehirn und seinen Häuten, während man bei der Cerebromalacie weit seltner eine Rückenmarksaffection wahrnimmt.

3) Die reine Myelomalacie ist seltner, als die mit der *Meningitis spinalis* verbundene; besonders die acuteren Formen der Myelomalacie sind fast immer mit Meningitis verbunden, während wieder die reine chronische Meningitis spinalis seltner in Beobachtungen constatirt wurde. Die Fälle von dieser Verbindung der Myelomalacie mit Entzündung der Häute zeichnen sich vorzugsweise durch folgende Charaktere aus:

Der Schmerz ist weit heftiger und schärfer und dehnt sich radiär von der ergriffenen Stelle sowohl nach der Brust und dem Bauche, als auch besonders nach den Extremitäten, vorzüglich nach den untern Extremitäten aus. Er wird sowohl durch äusseren Druck an dem Rückgrat, als besonders auch durch jede Bewegung vermehrt, so dass die Kranken in einer gestreckten Rückenlage gewöhnlich zu verharren gezwungen sind. Selbst eine etwas mehr von der ganz horizontalen Lage abweichende vermehrt schon diesen argen Schmerz; eben so auch das Husten, heftige Lachen, Pressen zum Stuhl- und Urinabgang, so wie überhaupt jedwede

Anstrengung und Erschütterung. Ein zweites vorwiegendes Symptom sind hier die Krämpfe, und am öftesten tonische Krämpfe. Sie beginnen gewöhnlich mit Steifigkeit im Rücken und einer fühlbaren Härte und Spannung der Nacken-, Rücken- und Lendenmuskel. Anfallweise exacerbiren diese Krämpfe, indem sie entweder durch Bewegung oder Berührung angeregt werden, oder auch von selbst wie electrische Stösse auftreten. Sie dehnen sich vom Rücken über alle andern Theile, besonders über die unterhalb der afficirten Stelle gelegenen aus, nehmen allmählig an Dauer und Häufigkeit zu und werden endlich permanent. Sie sind immer mit bedeutender Vermehrung der Schmerzen verbunden. In der Minderzahl der Fälle sind diese Krämpfe nicht zur Form des Tetanus gehörig, sondern bestehen in krankhaftem Erzittern der Glieder, dem Veitstanz ähnlichen oder andern convulsivischen Bewegungen. Zu diesen Phänomenen gesellen sich dann die eigenthümlichen Motilitätsstörungen der Myelomalacie sowohl als auch deren secundäre Affectionen der Brust und Bauchorgane. Fieber fehlt dabei selten, wo es aber auch nicht vorhanden ist, geht doch gewöhnlich die Krankheit einen rascheren Gang, und endet binnen 14 bis 21 Tagen mit allen Zeichen eines adynamischen Fiebers im letzten Zeitraum.

Martinet und Bonorden *) haben die Meningitis spinalis cervicalis bei Kindern, wie sie ohne Erweichung des Rückenmarks auftritt, sehr gut beschrieben. Hier

*) Ueber Anachnitis spinalis in der medicin. Zeitung, herausgegeben vom Vereine für Heilkunde in Preussen. 1837. Nro. 10.

ist auch das erste Zeichen der Schmerz bei jeder Bewegung mit allen Symptomen des ersten Zeitraums des Hydrocephalus acutus, dann die tetanische Contraction der Nackenmuskeln, Einbohren des Hinterkopfs in die Kissen, Rückwärtsziehen desselben, so dass die gespannten Nackenmuskeln eine tiefe Grube zwischen sich lassen und die Kinder auf den Bauch gelegt nicht den Kopf nach vorwärts sinken lassen, Hitze im Hinterkopf und in dem Nacken, abwechselnde klonische und tonische Krämpfe in den oberen Extremitäten, Irregularitäten des Athemholens u. s. w. Die anderen zugleich vorhandenen Symptome so wie der ganze Gang des Uebels lassen keinen Zweifel übrig, dass dieses dieselbe Krankheit sei am Cervicaltheil des Rückenmarks, an der Medulla oblongata und dem kleinen Gehirn, die sich im Hydrocephalus acutus infantum, wenn derselbe in einer Meningitis cerebrälis sich ausbildet oder mit einer solchen sich verbindet, darstellt. Obgleich mir noch keine Sectionen bekannt sind, aus welchen thatsächlich auch eine bei diesen Formen vorkommende Erweichung des Cervicaltheils des Rückenmarks zu entnehmen wäre, so zweifle ich doch keinen Augenblick an dem gleichzeitigen Vorkommen derselben und zähle darum diese Formen mit demselben Rechte hierher, wie ich den Hydrocephalus acutus infantum überhaupt zu der Cerebromalacie zähle.

Es ist mir ebenfalls nicht zweifelhaft, dass diese mit Meningitis spinalis verbundenen Formen der Myelomalacie eine allgemeinere Verbreitung des Krankheitsprozesses sind, der bald primär in den Häuten beginnen und auf das Mark sich fortsetzen kann, oder umgekehrt vom Marke ausgehend auf die Häute sich überträgt.

Dass in diesen Fällen auch das Blutsystem am eigenthümlichen Entzündungsprozess der Myelomalacie mehr Theil nimmt, in denselben sich also am Rückenmark dasselbe manifestirt, was wir bei der Verbindung der Cerebromalacie mit Blutentzündung wahrnehmen, zeigt sich hier in dem rascheren Verlauf, in dem selten fehlenden Fieber, in dem heftigeren Schmerz, der stärkeren Hitze im Nacken, oder wo überhaupt die Entzündung ihren Sitz hat und den Produkten, welche die Leichenöffnungen nachweisen. Dass andere Phänomene der Blutentzündung hier fehlen, lässt sich aus der tieferen Lage des Rückenmarks und aus den andern Functionen desselben hinlänglich erklären.

4) Wir finden bei der Myelomalacie dieselbe Verbindung mit Blutandrängen und Blutaustritten, wie sie bei der Cerebromalacie so häufig vorkommen. Hier wie dort sind sie von verschiedenem Grade und verschiedener Wirkung.

*a.* Bei einer plötzlich sich bildenden Congestion in dem Rückenmark, welche weder eine andauernde Reizung desselben, noch einen Austritt von Wasser oder Blut veranlasst, fühlen die Kranken plötzlich eine völlige Relaxation der Muskeln unterhalb der hauptsächlich afficirten Stelle, so dass sie sich nicht mehr auf den Beinen halten können, nicht mehr im Stande sind die Hände und Arme ordentlich zu gebrauchen, sondern zusammenfallen und nur mit fremder Hülfe wieder aufstehen können. Das Gefühl in den von solcher plötzlichen, mehr oder minder heftigen Lähmung befallenen Theilen ist während eines solchen Anfalls gewöhnlich abgestumpft, bisweilen auch ein Prickeln

darin wie bei dem sogenannten Eingeschlafensein der Glieder. Der Kopf leidet dabei nur mit, wenn die Affection hoch oben im Cervicaltheil ihren Sitz hat. Schwindel und Ohrensausen, mit Vergehen der Sinne und des Bewustseins sind alsdann mit vorhanden. In manchen Fällen macht aber eine plötzliche active Congestion, zumal, wie es scheint, wenn sie zugleich mehr die Häute trifft, auch einen gewissen Reiz, in Folge dessen nun im Anfall auch Krämpfe verschiedener Art auftreten, obgleich die übrigen Erscheinungen des Coup de Sang, nämlich die Lähmungen und Fühllosigkeiten wie in den andern Fällen dieselben bleiben. Der Kranke erholt sich nach einer kurzen Zeit von diesen Anfällen oft wieder so weit, dass nur Schwere und Abspannung in den Gliedern noch zurückbleibt; bisweilen aber auch folgt darnach nur eine geringe, sehr langsam fortschreitende oder gar keine Besserung. — Dieser, dem sogenannten Coup de sang im Gehirn ganz analoge Zufall wird bisweilen bei den acuten Formen der Myelomalacie ganz im Eintritt derselben beobachtet, ohne dann später in solcher Art zu repetiren. Häufiger aber kommt er bei den chronischen Formen mit dem Eintritt des zweiten Zeitraums vor und ist dann nicht allein mit andern consensuellen Zufällen grösstentheils verbunden, sondern befördert nunmehr auch den Fortschritt der Erweichung sehr bedeutend, obgleich man gewöhnlich nach dem Verschwinden des eigentlichen Anfalls wieder eine allmählige kleine Besserung bemerkt. Offenbar beruht dieser Zufall nur auf einer vorübergehenden Congestion; — denn bei der Section solcher Fälle von Myelomalacie, wo derselbe vorhanden war, konnte man keine Verän-

derungen in den Häuten und im Rückenmarke selbst wahrnehmen, die man mit ihm in alleinigen Causalzusammenhang hätte bringen können.

*b.* Es kann aber die Congestion auch andauernd sein, ohne irgend einen Erguss zu machen, und sich zugleich mit einer Reizung der Rückenmarksnerven verbinden. Dieser, in der neueren Zeit von Teale, Tate, Griffin, von Nicod, Andral, Ollivier, von Hinterberger, Ens, Stiebel u. a. besprochene Umstand, den man gewöhnlich Irritatio spinalis genannt hat, verbindet sich oft, zumal bei Weibern und jugendlichen Individuen mit der Myelomalacie. Dass dadurch besonders die consensuellen Affectionen vermehrt werden, und auch die Myelomalacie selbst einen rascheren Fortschritt gewinnt, liegt auf der Hand. Die hauptsächlichsten Beschwerden, welche davon herrühren, sind Affection der Circulation und Respiration, so wie die mannigfaltigsten Neuralgieen; die erstern verbunden mit Neuralgieen am Kopfe, am Gesichte, an den Schultern und der Brust, begleiten gewöhnlich die Myelomalacia cervicalis, wenn sich Irritation dazu gesellt; Neuralgieen des Magens, des Bauchs und der unteren Theile die Myelomalacia dorsalis et lumbalis. Die Kranken bekommen im erstern Falle einen sehr irregulären, aussetzenden Puls, heftiges tumultuarisches Herzklopfen, oder sogenanntes Herzzittern, mit grosser Angst, Unruhe, heftiger Dyspnöe und Kurzathmigkeit, verbunden mit stechenden oder schnürenden Schmerzen in der Herzgegend, bleiches, etwas livides Gesicht u. s. w., so dass man ohne genauere Untersuchung leicht verleitet wird, eine chronische Herzentzündung, oder eine Angina pectoris,

oder einen organischen Herzfehler anzunehmen. Die genaue physikalische Untersuchung des Herzens aber, der Schmerz in der Gegend der Rückgratsaffection, welcher durch Druck vermehrt wird und wobei auch der Druck auf die Stelle sogleich die Zufälle hervorruft oder verstärkt, das gewöhnlich in einzelnen Paroxismen von Tage und Wochen langer Dauer neben den andern Erscheinungen der Myelomalacie auftretende Uebel u. s. w. sichern die Diagnose. Bei andern Individuen sind die eigentlichen Athmungsbeschwerden theils mit, theils ohne Irregularität in den Herzbewegungen vorwiegender. Es sind dann förmliche asthmatische Anfälle, welche besonders gerne des Nachts die Kranken quälen und mit Erstickungsbeschwerden und einem Gefühl, als sollte die Brust zersprengt werden, verbunden sind. Am Tage klagen die Kranken nur über Dyspnöe und bekommen die heftigere Athmungsnoth nur bei besondern Veranlassungen. Endlich kommen auch Fälle vor, wo die Affectionen der Circulation und Respiration fast ganz fehlen, wenigstens nicht vorwiegen und Neuralgieen an verschiedenen oberen Nervenstämmen obwalten. Complicirt sich die Dorsalerweichung mit Irritation, so ist gewöhnlich eine mehr oder minder heftige Gastralgie mit allen Phänomenen, die ihr auch als idiopathisches Uebel eigen sind, das vorwiegendste Symptom und bei Lumbarmalacie sind es am öftesten mancherlei hysterische Affectionen, bei Männern auch Affectionen der Harn- und Geschlechtswerkzeuge. In allen diesen Fällen sind der Schmerz am Rücken, die Vermehrung der Zufälle bei dem Druck auf die schmerzhafte Stelle und die eigenthümlichen Zeichen der Malacie die einzigen Führer

zur richtigen Diagnose. — Obgleich ich keine genau beweisenden Beispiele kenne, in welchen eine zur Erweichung sich gesellende Irritation förmliche Chorea veranlasst hätte, so kann ich doch die Möglichkeit davon keinen Augenblick bezweifeln. Dass blose Rückgratscongestion nämlich reine Chorea veranlassen kann, ist mir gewiss, seit ich durch eine Section mich überzeugte, dass Haematorhachis der Grund von Chorea sein kann *). Eben so werden wir gleich sehen, dass

*) Ein Mädchen von 8 Jahren wurde an Veitstanz und Meningitis cerebralis leidend ins hiesige Inselspital gebracht. Der frühere Arzt berichtete dabei, dass das Kind in Folge eines Excesses im Branntweintrinken vor 14 Tagen einen heftigen Veitstanz mit Schmerz und Anschwellung im Nacken bekommen habe und alle Zufälle durch Anwendung der Antiphlogose, besonders durch Blutigel im Nacken, sich nach 6 — 7 Tagen wieder verloren hätten. Jetzt seien seit einigen Tagen die Zufälle wiedergekehrt. Wir fanden die Veitstanzbewegungen am stärksten im Gesichte, am Halse und den oberen Extremitäten, aber keine Respirations- und Circulationsbeschwerden. Im Nacken war keine Anschwellung bemerkbar; allein der Druck auf den 3ten und 4ten Halswirbel war schmerzhaft und vermehrte auffallend die krampfigen Bewegungen. Zugleich waren alle Zeichen einer acuten Arachnitis vorhanden. Das Kind starb am 2ten Tage nach seiner Aufnahme plötzlich, ehe man noch seinen Tod aus irgend einem Symptom vorhersehen konnte. Wir fanden in der Arachnoidea und pia mater die gewöhnlichen, aber nicht besonders starken Produkte der Meningitis. Im Nacken und am Halse, in der Haut und den oberflächlichen Muskeln keine Spur einer etwa stattgehabten Quetschung; aber schon in den tieferen Muskelschichten ziemlich viel extravasirtes Blut, besonders in der Gegend des 3ten und 4ten Halswirbels und durch den ganzen Dorsaltheil des Rückgrats herab. In der Rückgratshöhle selbst

Haematorhachis bei der Erweichung eintretend, ebenfalls heftige Krämpfe veranlasst. Warum soll also nicht blosse Congestion mit Nervenreizung bei der Myelomalacie nicht auch Chorea hervorbringen können?

*c.* Alle verschiedenen Formen einer *Apoplexia sanguinea spinalis* können sich mit der Myelomalacie verbinden; namentlich der Bluterguss in die Rückgratshöhle, Haematorhachis, und in das Mark selbst, Haematomielia. Der letztere Erguss kann eben so, wie im Gehirn, entweder einen oder mehrere apoplektische Heerde bilden, oder auch wie die Apoplexia capillaris im Gehirn beschaffen sein. Aus diesen Blutergüssen im Mark selbst resultirt auch hier eine rothe Erweichung und es können diese Blutergüsse primär sein und die Erweichung zur Folge haben, oder auch erst durch die Erweichung veranlasst werden. Die Phänomene, unter welchen diese verschiedenen Blutergüsse eintraten, waren nicht immer dieselben. In den Fällen, wo man bei der Erweichung eine Haematorhachis nach dem Tode nachweisen konnte, trat unter Zunahme des Schmerzes und grösserer Ausdehnung desselben entweder plötzlich oder auch mehr allmählig ein heftiger Krampfanfall ein, welcher der Ekklampsie, in andern Fällen der Epilepsie, oder auch dem Tetanus ähnlich war. Nach solchem Krampfanfall begannen nun entweder die rasch zunehmenden Phänomene der acuten Myelomalacie, oder wenn sie schon vorher vorhanden waren, vermehrten

---

viel grumöses Blut im Cervicaltheil, weniger nach abwärts, so wie auch eine ziemliche Quantität blutiges Serum. Keine Verletzung an den Wirbeln, keine wesentliche weitere Veränderung in den Häuten oder im Rückenmarke selbst.

sie sich, so dass der Tod gewöhnlich unter Wiederholung dieser Krämpfe und Zunahme der Lähmungen bald eintrat. Allein nicht immer erschienen solche Krämpfe, wo man nach dem Tode den Bluterguss mitten im Marke bei der Erweichung fand. Im Gegentheil war auch hier in den meisten Fällen nur plötzlicher Eintritt von Lähmungen bemerkbar und nur durch die Andauer dieser Lähmungen unterschieden sich diese Fälle des wirklichen apoplektischen Blutergusses von denen der blossen Congestion.

*d.* Dass vorzugsweise durch venöse Congestion im Rückenmark und seinen Häuten eine wässerige Ausschwitzung, also das analoge Leiden, was wir in der Apoplexia serosa des Gehirns haben, entstehen könne, hat Ollivier hinlänglich nachgewiesen. Eben so ist es constatirt, dass dieses in manchen Fällen bei der Myelomalacie vorkommt. Da aber der in der Wirbelsäule viel weniger beengte Raum für das Rückenmark, als der Raum für das Gehirn in der Schädelhöhle ist, einen viel grösseren Erguss zulässt, bis er erst die Folgen des Druckes auf das Rückenmark ausübt, so ist es begreiflich, dass hier wie bei den Blutergüssen bald plötzlich die Lähmungen an Stärke und Ausdehnung zunehmen, wenn rasch ein bedeutender Erguss sich bildet, bald allmählig nur wachsen, wenn der Erguss langsam sich vermehrt. Gewöhnlich macht hier der Eintritt der venösen Congestion einen Anfall von derjenigen Apoplexia spinalis, welche dem Coup de sang im Gehirn ähnlich, oben unter *a.* geschildert wurde. Die in diesem Anfall eintretende complete Paralyse, welche hier gewöhnlich die Bewegung und Empfindung ziemlich

gleichförmig trifft, mindert sich wieder nach demselben bis zu einem geringeren oder stärkeren Grade, je nachdem der zugleich erfolgte Wassererguss stärker oder geringer war. Krämpfe und heftiger Schmerz erfolgen aber hier nicht, weil der Wassererguss nur Druck aber nicht zugleich einen solchen Reiz ausübt, wie dies überall und somit auch im Rückenmark die blutigen Extravasate thun. Da sich auch das Wasser viel leichter und schneller wieder aufsaugt als das Blut, so bessern sich manchmal wieder die Lähmungen vollständig bis zu dem Grade, welcher vor dem Eintritt eines solchen Anfalls stattfand.

5) Die bei der Gehirnerweichung nur in der Minderzahl der Fälle fehlende Gastro-Enteritis mucosa kommt bei der Myelomalacie seltener und hier hauptsächlich bei den am oberen Theil des Rückgrats sitzenden Formen vor. Dagegen findet sich vorzüglich bei der Myelomalacia cervicalis et dorsalis eine andere Affection, welche in näherem Causalzusammenhang mit dieser Krankheit zu sein scheint. Dies ist die Affection der Nieren, der Harnblase und der Geschlechtstheile. Es ist eine bekannte Sache, dass man bei Erhängten, bei Enthaupteten, und bei solchen, welche eine Verletzung am Cervicaltheil des Rückgrats erlitten haben, selten bei Verletzungen am Dorsaltheil, Erectionen des Penis und Ejaculatio seminis findet. Bei langsamer Zusammendrückung des Rückenmarks so wie bei den entzündlichen Affectionen desselben findet man zwar auch noch bisweilen eine schmerzhafte Aufziehung der Hoden und Reiz in der Ruthe; allein es kommt hier nicht mehr leicht bis zum Priapismus. In andern

Fällen sah man Impotenz bei Rückgratskrankheiten. Gewiss also ist ein gewisser Zusammenhang zwischen dem Rückenmark und den Geschlechtsfunctionen der Männer, wie sich auch noch aus der Tabes dorsalis und deren Entstehung nachweisen lässt. Eben so weiss man, dass Veränderungen in den weiblichen Geschlechtstheilen nicht allein auf den Rückgrat einen bestimmten Einfluss äussern, wobei ich nur an manche Beschwerden bei Dysmenorrhöe, an den Kreuzschmerz mit unvollständiger Lähmung der untern Extremitäten bei Schwangerschaften in einer so frühen Periode, wo der Druck des Fötus auf die Beckennerven solches unmöglich veranlassen kann, erinnern will, sondern auch umgekehrt die Rückgratskrankheiten auf Menstruation und Schwangerschaft gewisse Einflüsse haben. (S. oben.) Die Nieren werden nicht selten bei den congestiven und entzündlichen Krankheiten des Rückgrats mit ergriffen, was sich durch blutige Beimischung zum Harn, mangelnde Harnsäure in demselben, eigentlichen Nierenschmerz, welcher sich durch Druck auf die unteren falschen Rippen vermehrt und verschiedene Formen der Nierenentzündung deutlich verräth *). Nierenabscesse wurden

*) Wir hatten kürzlich im Inselspital einen hierher gehörigen interessanten Fall. Ein junger ganz gesunder und kräftiger Mann stürzte bei einem Brande zwei Stockwerk hoch herab gerade auf die Kniee und blieb eine halbe Stunde bewusstlos liegen. Nach dem Wiedererwachen klagte er über Kopfschmerz, vorzüglich an der Basis cranii linker Seite, mit Verdunkelung des Sehens, mit Erbrechen und allen Zeichen einer stattgehabten Hirnerschütterung, ohne dass eine Spur von Verletzung am Kopfe sich befand. Zugleich waren Schmerzen in der Nierengegend und im Rücken mit unvoll-

mehrfach bei der Rückenmarkserweichung gefunden. Eben so hat man manchmal Entzündung der inneren Haut der Harnblase sich fortsetzend bis zur sogenannten Pyelitis (Entzündung des Nierenbeckens und der Nierenkelche) bei der chronischen Myelomalacie wahrgenommen.

6) Die Myelomalacie kann sich schier mit allen acuten und chronischen Rückgrats- und Rückenmarkskrankheiten compliciren und namentlich als Folge derselben eintreten. In Folge von Verletzungen, besonders solchen, welche das Rückenmark quetschen oder zerreissen, ist oft die acute Erweichung beobachtet worden und zwar in einer solchen Art entwickelt, dass man ihre Analogie mit Entzündungen anderer Organe in Folge von Quetschungen nicht verkennen kann. Es ist bekannt, dass Quetschverletzungen eine vorwiegend

---

ständiger Lähmung der unteren Extremitäten vorhanden, obgleich sich am Rücken keine Spur einer Quetschung oder sonstigen Verletzung entdecken liess. Unter Fortdauer der Kopf- und Rückgratsaffectionen wurde der Mensch hydropisch und als wir ihn 10 Wochen nach seinem Fall hier untersuchten, waren noch vorhanden eine chronische Entzündung der Gehirnhäute auf der linken Seite der Basis cranii, eine unvollständige Lähmung der unteren Extremitäten und eine Nephritis albuminosa s. Morbus granulosus renum Brightii. Ich bezweifle nicht, dass hier eine Commotion des Rückenmarks mit nachfolgender Congestion vorhanden war, in Folge deren nun um so leichter Nierencongestion und dann die Brightsche Krankheit sich ausbildeten, da gewiss die Nieren zugleich mit erschüttert waren. Wir mussten bedauern, dass der Mann das Spital verliess, nachdem die chronische Meningitis cerebralis geheilt war, der Morbus Brightii aber noch fortbestand sammt der unvollständigen Lähmung der unteren Extremitäten.

venöse Entzündung mit Neigung zur brandigen Zersetzung um so leichter zur Folge haben, je mehr sie mit Blutaustritt in das Parenchym der benachbarten Theile und mit Zermalmung der festen Theile verbunden sind, und je zarter und weniger der Reconstruction fähig das betroffene Organ ist. Diese Bedingungen finden sich nun theilweise oder ganz bei einer grossen Zahl der gequetschten Rückenmarksverletzungen, wesshalb es nicht auffallen kann, hierbei eine Art von Erweichung vorkommen zu sehen, welche sich zur spontanen, und zumal chronischen verhält, wie eine acute brandig-liquescirende Entzündung, wie sie sich z. B. bei dem Hospitalbrand, bei der Putrescentia uteri u. s. w. findet, zu einer chronisch liquescirenden. Der ganze Verlauf dieser Fälle, das dabei vorwiegend venöse Fieber, so wie endlich der Leichenbefund mit den Ergüssen von halbzersetztem Blut und dem hydrosulfurösen Geruch der zerstörten Rückenmarksmasse beweisen dies zur Genüge. Allein auch die chronische Erweichung findet man nach Rückgratsverletzungen ebenfalls, so wie nach allen Uebeln, in Folge welcher ein anhaltender Druck auf das Rückenmark ausgeübt wird; namentlich darum bei Rückgratsverkrümmungen, bei dem Malum Pottii, bei Geschwülsten in der Rückgratshöhle, so wie auch endlich bei Caries der Wirbelbeine u. s. w. Offenbar entsteht in diesen verschiedenen Verhältnissen die Myelomalacie auf zweifache Weise; — nämlich eines Theils durch anhaltenden Druck, andern Theils durch Fortschreiten der chronischen destructiven Entzündung auf das Mark. Gerade die eigenthümliche organische Structur des Rückenmarks scheint es zu bedingen, dass in ihm

diese chronischen Entzündungsprocesse liquescirend werden, während die analogen Verhältnisse in andern Organen zwar annähernde, aber doch minder abweichende Entzündungsformen abgeben. Man hüte sich aber in allen diesen Fällen, besonders aber bei den Rückgratsverkrümmungen, schon sogleich die Erweichung als eine ausgemachte Sache anzunehmen, wo Lähmungen unterhalb der afficirten Stelle eintreten. Sie können nämlich, wie die Erfahrung vielfältig lehrt, auch von andern entfernbaren Dingen, namentlich von Ergüssen, Blutcongestionen u. s. w. abhängen. Erst wenn sich die Lähmungen auch auf die Harnblase und den Mastdarm erstrecken und besonders wenn zugleich Contracturen und tetanische Spannungen in den Extremitäten sich ausbilden, hat man Grund, die bereits eingetretene Erweichung zu vermuthen.

7) Die eigentlichen Tuberkel im Rückenmark und seinen Häuten kommen wohl nach oben eben so oft vor, als wie im Gehirn und seinen Häuten; da sie aber nicht so häufig besondere Zufälle erregen, so werden sie nicht immer bei den Sectionen aufgesucht. Es liegen nämlich genug Beispiele vor, wo disseminirte und conglomerirte Tuberkel, und letztere sogar von bedeutender Grösse, im Marke und seinen Meningen gefunden wurden, ohne dass irgend ein Symptom während des Lebens ihre Gegenwart hätte vermuthen lassen. Machen sie aber durch ihre Grösse einen Reiz oder einen Druck, oder gesellt sich Entzündung zu ihnen, so erregen sie Krämpfe und Lähmungen, und haben, im Falle wo sie sich mit Entzündung verbinden, sehr gerne Erweichung des Rückenmarks zur Folge. Die Krämpfe können hier

von der mannigfaltigsten Art sein und kommen auch gewöhnlich in einzelnen Anfällen. Namentlich sind es Anfälle von Ekklampsie und Convulsionen überhaupt, oder förmliche epileptische Anfälle und tetanische Spannungen. Sie beschränken sich nicht auf die Extremitäten, sondern gehen auch auf die Brust über, machen grosse Irregularitäten im Athemholen und in den Herzbewegungen, oder erstrecken sich auf den Unterleib, erregen Magen- und Schlundkrampf, heftiges Schluchzen, verschiedenartige hysterische Affectionen u. s. w. Sobald sich Erweichung des Rückenmarks hinzugesellt, verbinden sich Lähmungen mit diesen Krämpfen. Eben so aber auch, wenn die Tuberkel eine Grösse bekommen, dass sie das Mark comprimiren. Selbst auch die Contracturen, welche in der späteren Zeit kommen, lassen keinen sicheren Schluss auf die Gegenwart der Erweichung zu, weil auch sie in seltnen Fällen bei Tuberkeln im Marke selbst beobachtet wurden, wo keine Erweichung weiter stattfand.

# III. Kapitel.

## Diagnose der Myelomalacie.

Bei der Aufstellung der Diagnose der Myelomalacie ist vor allem Andern von Wichtigkeit, erst einmal die Frage zu beantworten, ob man es in einem vorliegenden Falle auch wirklich mit einer Krankheit der Wirbelsäule und des Rückenmarks zu thun habe, oder ob die Affection primitiv in einem andern Organ sitzt und die den Actionen des Rückenmarks angehörigen Phänomene nur consecutiv sind. Die gegenseitige Verbindung, Wirkung und Rückwirkung des Rückenmarks mit andern Organen sind so bedeutend, dass man leicht der doppelten Täuschung unterliegen kann, entweder eine wirkliche Krankheit des Rückenmarks für eine andere Krankheit oder umgekehrt eine solche für eine Rückenmarkskrankheit zu halten. Da es nicht hierher gehört, in seiner ganzen Ausdehnung auf den Gegenstand einzugehen, so will ich, auf die Myelomalacie mich beschränkend, nur die hauptsächlichsten Verwechselungen derselben mit andern Uebeln hier erwähnen.

1) Verwechselungen mit Gehirnkrankheiten, namentlich mit den chronischen organischen Gehirn-

krankheiten und ganz vorzüglich mit der Cerebromalacie sind um so leichter möglich, da dieselben die Lähmungen, Contracturen u. s. w. in den Extremitäten mit der Myelomalacie gemein haben und diese letztere manchmal consecutive Gehirnstörungen veranlasst. Auch findet man in manchen Fällen Cerebro- und Myelomalacie zugleich, und öfter noch einen Fortschritt dieser Krankheit von dem einen dieser Theile auf den andern. Besonders gerne bilden sich diese Uebergänge bei Verbindung einer Meningitis mit der Malacie. — Es wäre ein vergebliches, und für die praktische Medicin ganz irrelevantes Bemühn, die Erweichungen des Pons Varolii, des verlängerten Marks und des oberen Cervicaltheils des Rückenmarks von einander zu unterscheiden. Der nähere anatomische und physiologische Zusammenhang dieser Theile macht dies unmöglich. Von Wichtigkeit wird erst die Unterscheidung der Fälle, wo der Sitz des Uebels weiter auseinander liegt. In den meisten Fällen unterliegt dieses keinen Schwierigkeiten; — namentlich wenn bei der Cerebromalacie die Lähmungen und Contracturen der Glieder nur halbseitig sind, keine consecutiven Erscheinungen in den Brust- und Bauchorganen, wie sie die Myelomalacie zu begleiten pflegen, dabei obwalten, und zugleich Störungen in den Sinnesorganen und der Intelligenz deutlich auf die Concentration des Uebels im Gehirn hinweisen, — oder wenn bei der Myelomalacie das Gehirn ganz frei ist und selbst auch nicht einmal temporär in der Zeit consecutiv ergriffen wird, wo gerade eine stärkere Congestion oder ein anderweitiger Krankheitsreiz obwaltet, wie dies beim Ein-

tritt der zweiten Periode der Myelomalacie oft der Fall ist. In andern Fällen aber, besonders bei Gemüthskranken, bei Hysterischen, bei solchen, welche durch Excesse in venere oder Onanie sich geschwächt haben u. s. w. wirren sich oft die Symptome so untereinander, dass es schwer wird, die Diagnose sicher zu stellen. Um hier den wesentlichen Sitz des Uebels aufzufinden, muss man:

*a.* Die vorhandenen Symptome genau gruppiren und nun gegeneinander abwägen, wo sich die überwiegendsten concentriren. Am Gehirn achte man dabei vorzüglich auf die Störungen einzelner Functionen der Intelligenz, der Sinnesorgane und überhaupt der Nerven, die unmittelbar vom Gehirn selbst ausgehen, beim Rückenmark vorzüglich auf den Schmerz, auf die Gleichförmigkeit der Lähmungen und Contracturen auf beiden Seiten, auf die consensuellen Affectionen der Brust-, Bauch-, Urin- und Geschlechtsorgane u. s. w.

*b.* Man beachte gehörig die Succession der Erscheinungen. Die ersten Symptome finden sich gewöhnlich am wesentlichen Sitze des Uebels. So z. B. bei dem acuten paralytischen Wahnsinn treten erst die Störungen der Intelligenz auf, dann kommen die Paraplegie und die übrigen Symptome. Man bedenke aber gleich hierbei, dass eben auch ein wirkliches Rückenmarksleiden mit dem Gehirnleiden sich compliciren kann und sehe zu, ob die nachfolgenden Symptome auch von der Art sind, dass sie blose consecutive Zeichen des ersten Uebels sein können oder nicht.

*c.* Die rein consecutiven Gehirnzufälle bei der blosen Myelomalacie sind in der Regel nicht andauernd, haupt-

sächlich nur bei dem Eintritt des zweiten Zeitraums hervortretend und verlieren sich bald wieder, indem sie nur eine merkliche Verschlimmerung der Symptome der Rückenmarkskrankheit, aber keine bleibenden Störungen des Gehirns zurücklassen.

2) Verwechslungen mit Lähmungen, die von einer Affection der Nervenstränge oder von einem blos dynamischen Leiden des Rückenmarks ausgehen, sind auch in manchen Fällen schwer zu vermeiden. Es ist gewiss sehr selten, dass einzelne Nervenstränge gleichförmig auf beiden Seiten leiden. Eben so findet man bei der Myelomalacie auch nur in wenigen Fällen, dass im Anfang die Nervenbündel nur an einer Seite bei ihrem Austritt leiden und auch in diesen Fällen geht bald das Uebel auf die andere Seite über. Wo also nur halbseitige Affectionen ohne Spur eines Gehirnleidens obwalten, kann man ziemlich sicher nur in den Nervensträngen selbst den Sitz des Uebels suchen. Allein ganz anders ist es mit den Paraplegieen, die man nicht als Folge eines Rückenmarks- oder Gehirnleidens bis jetzt ansah, oder doch nur als Symptom eines dynamischen Uebels des Rückenmarks selbst gelten lassen will. Obgleich ich überzeugt bin, dass sich die Annahme von Lähmungen aus blos dynamischem Leiden des Rückenmarks gerade so verhält, als die Annahme der Chemiker hinsichtlich der noch unzerlegten und darum bis jetzt unzerlegbaren Stoffe, und eine genauere, besonders mikroskopische Untersuchung des Rückenmarks in solchen Fällen uns noch materielle Veränderungen kennen lehrt, die bis jetzt noch unbekannt sind, so können wir doch für jetzt

noch nicht mit gutem Grund solche Lähmungen läugnen. Dass aber Paraplegieen, und zwar ganz gleichförmig ausgebildete, wo weder Schmerz beim Druck, oder Neuralgie, oder sonst ein locales Symptom auf das Leiden der Nervenstränge hinweist, auch ohne irgend ein Leiden des Rückenmarks bestehen können, ist ganz zu bezweifeln. Man hat sehr oft die Heilung solcher Paraplegieen als einen Beweis der Nichtexistenz eines materiellen Uebels im Rückenmark angesehen. Dies ist ebenfalls ein Irrthum. Man hat Fälle aufzuweisen, wo die Lähmungen in Folge materieller Veränderungen im Rückenmark unter Fortbestand dieser doch vorübergehend waren und wo gleich den apoplektischen Blutaustritten im Gehirn die organischen Fehler des Rückenmarks auch wieder heilten. Nur so viel lässt sich mit Wahrscheinlichkeit behaupten, dass diesen Paraplegieen, wenn sie noch nicht complet sind, wenn das Gefühl noch nicht beeinträchtigt ist, wenn noch keine Lähmung der Blase, des Mastdarms und andere consecutive Erscheinungen, noch keine Contracturen, kein Schmerz, keine Abmagerung der gelähmten Theile u. s. w. vorhanden sind, noch keine vollständige Erweichung des Rückenmarks, sondern höchstens nur der Anfang derselben, oder auch ein anderes Uebel des Rückenmarks zu Grunde liegt. Allein gerade dieser Anfang der Malacie, zumal wenn nur Paraplegie als fast alleiniges Symptom vorhanden ist, lässt sich unmöglich von andern ähnlichen Paralysen unterscheiden.

Die Unterscheidung derjenigen Rückenaffectionen, die von Rheumatismus in den Muskelscheiden und den tiefer liegenden fibrösen Gebilden herrühren, oder von

anfangender Rückgratskrümmung und Pottschem Uebel, bevor man materielle Veränderung an der Wirbelsäule wahrnimmt, oder von Hämorrhoidalaffection, unterliegt gewöhnlich keinen besondern Schwierigkeiten. In diesen Fällen ist nämlich die Bewegung nur in Folge des Schmerzes gehemmt, der besonders auch nur bei gewissen Bewegungen stark hervortritt. Dagegen ist der Kranke im Stande zu stehen, mit Festigkeit aufzutreten u. s. w. Man bedenke aber, dass die genannten Uebel allesammt auch im weitern Fortgang das Rückenmark selbst ergreifen und Myelomalacie zur Folge haben können und sei darum besonders aufmerksam auf die allmählig sich entwickelnden Symptome derselben.

3) Die consecutiven Affectionen bei der Myelomalacie, wie sie in den Organen der Brust, des Bauchs und in den Urin- und Geschlechtswerkzeugen aufzutreten pflegen, können ebenfalls zu Verwechslungen Veranlassung geben, zumal wenn sie sich, wie dieses öfter der Fall ist, mit einiger Schwäche in den Gliedmassen oder mit einem zufälligen rheumatischen Schmerz an der Wirbelsäule verbinden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass in der neueren Zeit Ens, Griffin u. a. in dieser Beziehung viel zu weit gegangen sind und Vieles als Folge einer Rückenmarksaffection angesehen haben, was durchaus nicht eine solche war. Wo diese Zufälle ohne deutliche Lähmung, ohne anhaltenden Schmerz im Rückgrate, ohne Vermehrung der Symptome beim Druck auf die schmerzhafte Stelle vorhanden sind, und nicht erst nach der Rückenaffection auftraten und mit derselben nun gleichen Schritt gehen, kann man sie nicht als Symptome eines Rückenmarkleidens

anerkennen. Noch weniger aber darf man sie unter diesen Umständen als die Vorläufer und Andeuter einer Myelomalacie betrachten; — denn bei dieser sind sie immer erst rein consecutiv, wenn nicht etwa ein wirkliches und primitives Leiden in den andern Organen auch später zu einer Myelomalacie führt, wie dieses namentlich bei organischen Herzkrankheiten, bei Krankheiten der Nieren und Geschlechtstheile, bei Tuberculosis u. s. w. schon beobachtet wurde.

Aus dem bisher Gesagten geht so viel hervor, dass man zwar in den rein ausgeprägten Fällen ein Rückenmarksleiden mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit diagnosticiren kann, aber doch nichts desto weniger in manchen und zumal in complicirten Fällen dieses schon seine Schwierigkeiten hat. Es häufen sich aber nun noch diese Schwierigkeiten, wenn das Rückenmarksleiden bestimmt als eine Malacie erkannt werden soll. Zu diesem Endzweck müssen wir uns vorzüglich an folgende Momente halten.

1) Der Schmerz ist bei jeder entzündlichen Affection des Rückenmarks, seiner Häute und des Knochen- und Bänderapparats vorhanden. Bei der Myelomalacie ist er in der Regel mehr stumpf und drückend, durch Druck und Bewegung weniger vermehrt, weniger radiär den Nervenstämmen und ihren Ausbreitungen folgend und nicht so heftig, wie bei den Affectionen der Häute und der Bänder. Besonders aber beachte man seine Verbindung mit den Lähmungen. Er fehlt bei den Lähmungen von Atrophie des Rückenmarks, von Wasserergüssen in der Wirbelsäule, auch grösstentheils bei den Lähmungen von andern organischen Krankheiten

im Rückenmark; — dagegen fehlt er selten nur bei der Myelomalacie.

2) Die Lähmungen sind in der Regel auf beiden Seiten gleich und verbinden sich bei weiterem Fortschritt mit Verminderung des Gefühls, mit Contracturen und mit Lähmungen der Blase und des Mastdarms. In den Fällen, wo die Erweichung von oben nach abwärts, oder von unten nach oben weiter fortschreitet, bemerkt man auch die Fortschritte der Lähmungen von den oberen auf die unteren Extremitäten und umgekehrt; — in den Fällen aber, wo die Erweichung mehr local bleibt, vergrössern sie sich nur intensiv und zwar häufig stossweise geschieht diese extensive und intensive Vergrösserung. Dies ist bei andern Rückenmarkskrankheiten nur dann der Fall, wenn sie plötzliche Ergüsse machen oder auch mit momentanen Congestionen sich verbinden.

Die Contracturen haben hier dieselbe Bedeutung wie bei den Gehirnerweichungen. Sie deuten ziemlich sicher auf die Myelomalacie, fehlen nur häufig im Anfang derselben und bei den acuteren Fällen. Bisweilen gehen ihnen Krampfbewegungen und Abnormitäten der Sensibilität, aber nicht gerade Lähmungen voraus. Dies ist besonders der Fall, wenn die hinteren Parthieen der Rückenmarkshäute zuerst ergriffen werden. Lähmungen von Druck auf das Rückenmark, von Wasserergüssen u. s. w. kommen gewöhnlich entweder gar nicht, oder erst sehr spät zu Lähmungen der Blase und des Mastdarms; — dagegen zeigen sich in diesen Organen schon frühe bei der Myelomalacie mindestens Trägheiten.

3) Die Anfälle von Apoplexia spinalis mit den plötzlichen reinen Lähmungen ohne gleichzeitige Krämpfe sind nur der Myelomalacie und dem wirklichen Blutaustritt in das Rückenmark selbst eigen, vielleicht auch noch einer heftigen, momentanen Congestion. In dem letztern Fall gehen aber die Lähmungen nach den Anfällen wieder ganz vorüber, während sie in den beiden erstern Fällen bleibend sind.

4) Die Grösse und Ausdehnung der consecutiven Affectionen in andern Organen, so wie endlich

5) Das Schwinden der gelähmten Theile sind auch Umstände von Wichtigkeit, indem sie jedenfalls ein bedeutenderes, nicht blos dynamisches Leiden des Rückenmarks beurkunden, wobei man dann in so weit eine Erweichung vermuthen darf, als die Zeichen anderer Affectionen fehlen.

Da nun, wie oben bereits bemerkt wurde, diese charakteristischen Symptome der Myelomalacie manchmal zum geringeren oder grösseren Theil fehlen, so ist einsichtlich, dass man hauptsächlich nur die rein ausgeprägten Fälle derselben durch Festhalten dieser Hauptphänomene bestimmt diagnosticiren kann, und dagegen viele Fälle derselben mit andern Uebeln in ihren Symptomen so zusammenfliessen, dass eine sichere Unterscheidung unmöglich ist.

Was die acuten Formen der Myelomalacie betrifft, so ist bis jetzt noch nicht einmal der Versuch gemacht worden, sie diagnostisch von den Blutentzündungen zu trennen. Solche Beobachter, welche einigermassen reiche Gelegenheit hatten, sich dieses Verdienst zu erwerben, wie namentlich Bergamaschi, Brera, Ollivier

u. a. haben an diese Unterscheidung nicht gedacht und darum ihre Beobachtungen nicht darauf hingelenkt, weil sie alle verschiedenen Arten von Rückenmarksentzündungen zusammenwarfen. Zerstreute andere Beobachtungen reichen dazu ebenfalls bei weitem noch nicht hin. Man kann darum bis jetzt nur vermuthungsweise aus dem heftigeren Fieber, das sich dem entzündlichen mehr oder weniger nähert, aus dem activeren Schmerz, aus dem schnelleren Verlauf, aus den bald sich einfindenden Kopfaffectionen etc. auf eine Blutentzündung des Rückenmarks schliessen.

Eben so wenig versuchte man bis jetzt die chronischen indurirenden Formen der Myelitis von der Myelomalacie zu scheiden. Doch geht aus den vorliegenden Beobachtungen hervor, dass die indurirende Form seltner vorkommt und sich durch einen noch mehr chronischen Verlauf im Durchschnitt, durch sehr langsamen und allmähligen, durchaus nicht stossweisen Fortschritt der Lähmungen und Unempfindlichkeiten, die bisweilen noch eine deutlichere Halbseitigkeit haben, durch Kälte, Atrophie und gänzliches Aufhören der Hautabscheidung an den gelähmten Theilen, besonders aber durch willenlose convulsivische Bewegungen und Krämpfe von bald mehr tonischer, bald klonischer Art auszeichnet, während ausser den andauernden tetanischen Spannungen und den Contracturen, welche letztere bei der indurirenden Form fast ganz fehlen, die Myelomalacie in ihrer Reinheit nur ausnahmsweise solche Krämpfe wahrnehmen lässt.

Die Entzündungen der Rückenmarkshäute acuter Art sind oben, wo von den Complicationen geredet

wurde, so geschildert, dass sie darnach sich leicht von den acuten Formen der reinen Myelomalacie unterscheiden lassen. Sie sind in ihrer chronischen indurirenden Form seltner und nur durch wenige Beobachtungen erst constatirt, aus welchen sich noch keine wesentlichen und triftigen Unterschiede abnehmen lassen. Oefter kommen aber die chronischen exsudativen Formen der Meningitis spinalis, besonders die rheumatischen vor. Sie haben am häufigsten ihren Sitz in der Lumbargegend und ihre Hauptcharaktere sind: Schmerz, Steifigkeit und Schwäche im Kreuz, unvollkommene, fast niemals complete Lähmung der Unterschenkel, Stumpfheit des Gefühls, keine consecutiven Zufälle, wie bei der Myelomalacie, nicht einmal Lähmung der Blase und des Mastdarms, überhaupt keine Nebenstörungen von Belang. Die Affectionen schreiten langsam von unten nach oben, aber nicht stossweise fort. Man sieht hierbei sogleich das weniger tief greifende Leiden, mit welchem die Myelomalacie nur in ihrem Anfang verwechselt werden kann. Allein in selteneren Fällen haben auch diese Formen im Dorsal- und Cervicaltheil des Rückgrats ihren Sitz und dann sind auch ihre Zufälle bedeutender und manche der Malacie eignen Nebenbeschwerden im Halse, in der Brust und im Unterleibe mit ihnen verbunden, so dass alsdann die Unterscheidung schon grössere Schwierigkeiten macht. In manchen Fällen bildet sich aus dieser Meningitis spinalis exsudativa eine förmliche Wassersucht des Rückgrats, die von Joh. P. Frank beschriebene Hydrorachis incolumis. Alsdann werden die Lähmungen und die Fühllosigkeit immer stärker, fast ganz complet und verbinden sich mit den

Paralysen der Blase und des Mastdarms. Sie steigen allmählig weiter herauf, befallen auch die oberen Extremitäten und verbinden sich mit den consecutiven Erscheinungen der Affectionen des Cervicaltheils des Rückenmarks. Zugleich bildet sich dann allmählig Oedem der Füsse und Oedem an der Wirbelsäule. Endlich geht sogar die Wasseranfüllung bis auf den Schädel und die Symptome des Gehirndrucks, wie in der letzten Zeit der Cerebromalacie, treten alsdann ein. — Die langsamen und nicht stossweisen Fortschritte dieser Uebel, der Mangel an Contracturen, das Fehlen der Schlaganfälle und des fortdauernden Schmerzes u. s. w. sind hier die einzigen Momente, welche die Unterscheidung von der Myelomalacie möglich machen. Man bedenke dabei aber, dass sie in weiterem Fortschritt von den Häuten auf das Rückenmark selbst ein ausgedehntes Weichsein desselben manchmal zur Folge haben, auch selbst mit örtlicher wahrer Erweichung sich oft compliciren.

Die blutigen Ergüsse in die Wirbelsäule und das Rückenmark selbst, so wie die Congestivbeschwerden, sind bei den Complicationen ebenfalls schon erwähnt worden und man sieht aus dem dort Gesagten schon, dass andauernde venöse Anfüllung im Rückenmark und Bluterguss in das Mark selbst eine Verwechselung mit Myelomalacie zulassen. Die erstere verliert sich entweder wieder ohne stärkere Symptome, die auf eine materielle Veränderung des Rückenmarks deuteten, zu veranlassen, oder führt zur Wasserausschwitzung, die sich auch entweder bald wieder aufsaugt oder die Form der oben erwähnten Hydrorachis incolumis darstellt. Die wirkliche Haematomielie aber lässt sich nur

in den Fällen von der Myelomalacie unterscheiden, wo diese letztere erst mit anderweitigen Zufällen beginnt, bevor die Schlaganfälle hinzutreten. Da kann man wenigstens vermuthen, dass primär eine Malacie vorhanden war und die Apoplexie also nicht rein ist. In allen übrigen Fällen aber ist keine Unterscheidung möglich; — denn auch die reine Apoplexie des Rückenmarks führt sehr oft eine sekundäre Malacie nach sich und die reine Erweichung tritt nicht selten zuerst mit solchen Schlaganfällen ein.

Mit der Unterscheidung der Myelomalacie von den Tuberkeln und andern Afterproducten in den Rückenmarkshäuten und dem Rückenmark selbst hat es dieselbe Bewandtniss, wie mit den Gehirntuberkeln und der Cerebromalacie. Wo sie nur durch Druck wirken, kann man aus dem Mangel aller andern Phänomene ausser der reinen Lähmung ihre Gegenwart vermuthen. Häufiger aber machen sie einen Reiz, wo dann die Krampfsymptome verrathen, dass man es mindestens nicht mit einer reinen Erweichung zu thun hat.

Die Atrophie des Rückenmarks ist nach allen bis jetzt darüber vorliegenden Beobachtungen nur Folge anderer Uebel, namentlich von lange andauernden Lähmungen, vom Alter, von Erschöpfung durch Excesse in venere u. s. w., aber keineswegs eine besondere sich überall auf eigenthümliche Art manifestirende Krankheitsform. Es gehen ihr daher diese anderweitigen Symptome der sie bedingenden Uebel voran, bis dann später die Lähmungen eintreten. So ist es auch namentlich bei der zwar oft, aber keineswegs immer mit Atrophie des Rückenmarks endenden Tabes dorsalis der

Fall. Hier gehen die Erschöpfungen und mancherlei Rückwirkungen der öfteren Samenverluste vorher, und dann erst treten die unvollkommenen Lähmungen der unteren Extremitäten ein. Ueber diese Stufe der unvollständigen Lähmungen, wobei Mastdarm und Blase noch frei bleiben, keine Contracturen entstehen und die anderweitigen Zeichen dieser Tabes fortdauern, geht es nur in wenigen Fällen hinaus, wenn nicht eine materielle Veränderung im Rückenmarke nun als Folge eintritt. Ist diese Veränderung eine Atrophie, so werden allmählig die Lähmungen complet, ohne dass sich Contracturen ausbildeten. Ist sie aber, was nicht selten vorkommt, eine Malacie, so treten nun die Contracturen und die übrigen Zufälle ein.

# IV. Kapitel.

## Ausgänge der Myelomalacie.

Die Heilbarkeit der Myelomalacie ist noch nicht mit solcher Evidenz bewiesen, wie es von Déchambre bei der Cerebromalacie geschehen ist, und von den Fällen derselben, namentlich der chronischen Malacie, die als Heilungen betrachtet werden können, lässt sich wegen Unsicherheit der Diagnose behaupten, dass sie in Lähmungen aus dynamischer Ursache, oder aus venöser Congestion, aus Wassererguss u. s. w. bestanden hätten. Nichts desto weniger bin ich überzeugt, dass die Myelomalacie noch eine grössere Möglichkeit für die Heilung darbietet, als die Cerebromalacie und öfter geheilt worden ist, wo man nur eine dynamische Paraplegie diagnosticirt hatte. Es kann nämlich nicht bezweifelt werden, dass die Myelomalacie immer weniger in die ganze thierische Oekonomie eingreift, je weiter ihr Sitz von dem Gehirn entfernt ist, und dass sie am häufigsten in dem Lumbartheil des Rückenmarks vorkommt, beweisen die Beobachtungen. Auch die anatomischen Ergebnisse zeigen, dass die durch die Erweichung bewirkte Zerstörung des Rückenmarks extensiv und intensiv viel grösser sein kann, als verhältniss-

mässig im Gehirn, und doch das Leben noch fortbesteht. Daraus lässt sich schon folgern, dass auch das Heilbestreben der Natur hier um so eher sich entwikkeln und realisiren kann, da der ganze Organismus weniger zerrüttet wird durch die Krankheit selbst und zu dieser Wirksamkeit der Naturheilkraft eine längere Zeit gegeben ist. Auch fehlt es nicht an anatomischen Ergebnissen, wo man bei beschränkter Erweichung im Rückenmark schon deutlich diese Kystenbildung in der Umgebung der erweichten Stelle und die mehr oder weniger weit vorgeschrittene Aufsaugung der zerflossenen Markmassen, also ganz denselben Heilungsprozess, wie ihn Déchambre bei der Cerebromalacie nachgewiesen hat, wahrnehmen konnte. Vollständige Heilung kann aber auch hier nur stattfinden, wo das Uebel noch nicht bis zur vollkommenen Zerfliessung vorgeschritten oder die Erweichung eine beschränkte ist, welche nicht mehrere Markbündel zerstörte. In letzterer Beziehung können aber auch unsere theoretischen Schlüsse noch keinen sicheren Boden gewinnen, da Fälle von Zerstörungen des Rückenmarks vorliegen, in welchen die vorhandenen Symptome im Leben so gering waren, dass es uns schier unbegreiflich ist, wie bei solcher Destruction dieses Organs die Wirkung derselben so gering sein konnte. Wir können darum nur sagen, es ist uns noch unbekannt, wie weit die örtliche Zerstörung im Rückenmark gehen kann, bis sie die Functionen desselben unterhalb der zerstörten Stelle aufhebt.

Unvollständige Heilungen, zumal von der Myelomalacie des Lumbartheils, mit unvollständigen

Lähmungen und Contracturen, kommen öfter vor, und die Kranken bleiben oft noch eine ziemlich grosse Reihe von Jahren dabei am Leben. Doch lässt sich von selbst einsehen, dass solche Individuen viel früher, als es ohne dieses Leiden geschehen sein würde, dem Marasmus anheim fallen, oder von andern Krankheiten hingerafft werden, oder endlich auch Recidiven des Uebels unterliegen. —

Nur bei den acuten Formen des Uebels bemerkt man die allgemeinen Fieberkrisen, und besonders auch Krisen durch den Urin, durch Hämorrhoidal- und Menstrualflüsse; bei den chronischen Formen aber höchstens nur die letztern, oder auch Afterkrisen auf der Haut, grösstentheils aber eine sehr langsam fortschreitende Besserung. Im Allgemeinen aber kann man wohl nicht bezweifeln, dass der Heilungsprozess hier derselbe sei, wie bei der Cerebromalacie.

Viel häufiger als vollständige oder unvollständige Heilung ist auch hier immer noch der tödtliche Ausgang, zumal da sehr grosse Neigung zu Rückfällen bestehen bleibt und eines Theils neue Anfälle von Apoplexia spinalis, andern Theils neue Störungen im Organismus überhaupt, die sich sogleich wieder auf das Rückenmark reflectiren, diese Rückfälle bewirken. Der Tod wird jedoch auf verschiedene Art bewirkt. Namentlich:

*a.* Durch allmähliges Sinken der ganzen Vitalität in den Theilen unterhalb der erweichten Stelle. Es bilden sich nämlich in diesen Fällen gewöhnlich brandige Zerstörungen an der Kreuz- und Hüftgegend, oder auch an den untern Extremitäten. Mit dem Erscheinen derselben wird der ganze Organismus bedeutender ergrif-

fen, es erwacht ein adynamisch-fauliges Fieber, in welchem der Kranke zu Grunde geht. Kommen aber auch diese Escharae noch zur Abstossung, so erschöpft die Eiterung den letzten Rest der Kräfte. Darum bleibt in der Regel der baldige Tod zu erwarten, wo dieses brandige Aufliegen oder das adynamische Fieber allein eintritt.

*b.* Durch die Folgen der Lähmungen der inneren Organe. Die Paralysen des Mastdarms und der Blase führen bekanntlich öfter zu brandigen Entzündungen, welche von diesen Organen ausgehen und dann schnell den Tod bewirken. Noch leichter und früher aber tritt dieser Lähmungstod ein, wo die Myelomalacie höher oben ihren Sitz hat und die höher gelegenen Bauchorgane und die Brustorgane paralytisch afficirt werden. Bei der Myelomalacie des Cervicaltheils namentlich werden oft die asthmatischen Beschwerden und die Herzaffectionen Ursache des Todes.

*c.* Durch die Anfälle von Apoplexia spinalis in allen Graden und Verschiedenheiten derselben wird oft ein plötzlicher Tod bewirkt. Man findet z. B. die Kranken Morgens todt im Bette, während sie Abends noch keine Veränderung ihres gewöhnlichen Befindens wahrnehmen liessen, und zwar in einer Lage, die nur auf eine Apoplexie foudroyante schliessen lässt. Eben so sieht man Fälle, wo die Kranken urplötzlich todt zusammen sinken, die einen Augenblick vorher noch nicht den Tod ahnen liessen.

*d.* Durch Weiterschreiten des Krankheitsprozesses sowohl auf die Häute des Rückenmarks, als besonders bei den Formen, die am Cervicaltheil ihren Sitz haben,

auf das Gehirn. Im erstern Falle erwachen neue entzündlich-fieberhafte Regungen mit Krämpfen, im zweiten Falle Gehirnsymptome und in beiden Fällen pflegt dann der Tod gewöhnlich bald einzutreten.

*e.* Dass endlich auch der Tod durch Dazwischenkunft anderer, mehr oder minder auf die Myelomalacie selbst influirende Krankheiten bewirkt werden kann, bedarf kaum der Erwähnung.

# V. Kapitel.

## Mekroskopie der Myelomalacie.

Bei der Myelomalacie muss man ebenfalls die allgemeine Weichheit des Rückenmarks von der partiellen Erweichung unterscheiden. Allein die eigentliche beschränkte Erweichung hat hier manchmal eine grössere Ausdehnung, so dass man bisweilen auf eine Strecke von mehreren Zollen das Rückenmark ganz zerstört findet, und die übrige Masse desselben auch schon in einem Zustande, der den früheren Graden der Malacie angehört. Man muss aber diese ausgedehnte wahre Erweichung von jener unterscheiden, welche bei acuten Formen von Myelitis, zumal im kindlichen Alter, vorkommt, und ebenfalls den grössten Theil des Rückenmarks trifft. Bei dieser letztern finden wir das Rückenmark ebenfalls in einem erweichten Zustande, so dass wir an den Stellen der höchsten Entwickelung der Krankheit dessen Faserungen nicht mehr zu unterscheiden vermögen und das ganze Mark in eine breiige Masse zusammengeflossen ist, während in den andern Theilen es nahe am Zerfliessen ist und bei der Berührung sich leicht zerdrückt. Allein die zerflossene Masse hat

hier einen deutlichen faulichten, schwefelwasserstoffigen Geruch, ist auch oft mit einer jauchigt-eitrigen Flüssigkeit durchgossen, grösstentheils auch schmutzig graubräunlich, in's Violette ziehend, von zersetztem Blute gefärbt, während blutiges Serum oder eine offenbar jauchichte Flüssigkeit in den Wirbelkanal ergossen ist, und die Häute mit venösem Blute stark injicirt sind. Diese Fälle gehören offenbar mehr einer faulichten oder purulenten Blutentzündung, als der eigentlichen Malacie an, worauf oben schon hingewiesen wurde, und finden sich am öftesten als Folge von Quetschverletzungen. Bei der wahren Myelomalacie finden wir nun auch

1) die verschiedenen Grade der intensiven Ausbildung dieses Uebels, wie sie schon bei der Cerebromalacie oben beschrieben wurden. Oefter aber noch als dort sehen wir den dritten Grad derselben so stark vorgeschritten, dass an der erweichten Stelle auch keine Spur mehr von Mark, sondern nur eine trübliche Flüssigkeit wahrgenommen wird. Bisweilen findet man dieses nur in der Mitte des Rückenmarks, so dass dasselbe nach dem Ausfluss dieser Flüssigkeit röhrenförmig ausgehöhlt scheint, bisweilen auch ist schon das ganze Mark bis zu diesem Grade zerstört, so dass nur noch die Häute die Wände eine grössere Röhre bilden. An der Gränze dieser totalen Zerstörung findet man denn diejenigen Veränderungen, welche den andern verschiedenen Graden der Erweichung angehören. Merkwürdig ist es, dass bisweilen bei diesen totalen Zerstörungen des ganzen Rückenmarks auf eine Strecke von mehreren Zollen hin doch noch im Leben die freiwilligen Nervenfunktionen in den unterhalb gelegenen

Theilen nicht völlig erloschen waren. Wo nur noch die Häute in der Continuität des Ganzen übrig waren, fand man diese in der Regel verdickt, bei der Durchschneidung widerstrebender, mit plastischen Lymphexsudaten durchgossen, stark mit Blut injicirt und nach innen total verändert. Das Mark selbst war an der Gränze der ganz destruirten Stelle in einzelnen Fällen ebenfalls verdichtet, fester, und diese verdichtete Stelle zeigte sich entweder ganz weiss oder auch mit capillärer Injection versehen. Ich glaube, dass in diesen Fällen die Natur schon Heilbestrebungen gemacht hatte; — dass nämlich an der Gränze der erweichten Stelle schon eine andere Entzündungsregung entstanden war, welche das Destruirte vom Gesunden zu trennen und durch Aufsaugung zu entfernen strebte, mithin also hier derselbe Process bereits eingeleitet war, den bei der Heilung der Cerebromolacie Déchambre beschrieben hat. Bouillaud hat indess eine andere Ansicht von diesen Fällen aufgestellt. Er hält nämlich die Verhärtung für den primitiven Zustand, welchem die Erweichung erst nachfolge. Ollivier sucht zwar diese Ansicht dadurch zu widerlegen, dass man diese Verhärtung an der Gränze der Erweichung niemals bei acuten Erweichungen und selbst auch nur in wenigen Fällen bei den chronischen findet. Dieses beweist aber nur, dass nicht immer die Verhärtung der Erweichung vorhergeht, und diese also nicht in die Kategorie eines kalten Abscesses gesetzt werden kann, der nach vorhergehender Verhärtung durch Eiterung sich erweicht, wie dieses Lallemand unter ähnlichen Verhältnissen bei der Cerebromalacie vermuthet hat.

Es lässt sich nicht läugnen, dass diese Verhärtungen auf verschiedene Weise gebildet sein können und weitere, besonders mikroskopische Beobachtungen solcher Fälle können erst mit Sicherheit über ihre innere Beschaffenheit entscheiden. Bisweilen konnte man aber auch an der Gränze der Erweichung ein cellulös - vasculöses Gewebe, ganz ähnlich einer von Apoplexie herrührenden Kyste wahrnehmen. In solchen Fällen war dann gewiss schon von der Natur der Anfang zur Heilung gemacht.

2) Die Färbung der erweichten Masse und ihre nächste Umgebung ist auch hier eben so verschieden, wie bei der Cerebromalacie. Auch hier findet sich Blutausschwitzung in die erweichte Masse in verschiedener Menge und verschiedenem Grade der Zersetzung, und als Folge davon eine weisse und eine rothe Erweichung mit ihren zahlreichen Mittelstufen. Dass dieses keine wesentlichen Verschiedenheiten sind, sieht man bei der Myelomalacie noch besonders daran, dass die Färbung der erweichten Masse bisweilen an verschiedenen Stellen ganz verschieden ist; nämlich roth an der einen, ganz weiss an der andern Stelle, und zwar scharf getrennt, nicht allmählig aus der rothen in die weisse Farbe übergehend. Auch hier lässt sich kein directer Zusammenhang zwischen der Farbe der Erweichung und ihrem mehr oder minder acuten oder entzündlichen Verlauf nachweisen; — denn bei sehr acut und entzündlich verlaufenen Fällen sieht man eben so wohl die weisse wie die rothe Färbung, und eben dasselbe bei ganz chronisch verlaufenen Fällen. Eben so wenig lässt sich die Meinung von Ollivier aus vorliegenden Thatsachen rechtfertigen, dass die

rothe Erweichung die primitive, die weisse hingegen der nachfolgende Zustand sei. Ich halte darum auch hier, wie bei der Gehirnerweichung, die Färbung für etwas Zufälliges, besonders vom Blutaustritt bewirktes, welcher Blutaustritt auch nicht einmal mit den stattgehabten Schlaganfällen zusammenhängt.

3) Die Erweichung hat sowohl in der grauen, als in der weissen Substanz ihren Sitz und kann primitiv von innen also ausgehen, was der häufigere Fall bei primären spontanen Erweichungen zu sein scheint, oder auch von aussen. Im letztern Falle findet man gewöhnlich die Häute bedeutend mitleidend, und es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass sich der Krankheitsprocess hier primitiv in den Häuten entwickelte und dann auf das Mark selbst überging. Die vorderen Markbündel werden in spontanen Fällen sowohl, als auch bei Erweichungen die von der grauen Substanz ausgehen und von da auf die weisse sich verbreiten, häufiger primitiv ergriffen, als die hinteren, wodurch der Umstand genügende Erklärung findet, dass constanter die Motilität als die Sensibilität leidet. Am häufigsten hat die Erweichung ihren Sitz in dem Lumbartheil, am seltensten in dem Dorsaltheil. Sie schreitet im erstern Fall am leichtesten aufwärts, im letztern wie es scheint gleichförmig von unten nach oben und von oben nach unten fort. Es finden sich auch hier in manchen Fällen Anomalieen zwischen dem Sitze der Erweichung und den stattgehabten Symptomen. Die Affectionen der Bewegung und des Gefühls in den Gliedern namentlich lassen nicht immer den Sitz der Erweichung so in den vorderen oder hinteren Mark-

bündeln wahrnehmen, wie man vorher vermuthet, und manche consensuellen Symptome in andern Organen lassen sich nicht aus dem Sitze der Erweichung erklären.

4) Eben so stimmt die verschiedene Grösse der Erweichung nicht immer mit der Grösse und Ausdehnung der Zufälle zusammen. Man hat Fälle beobachtet, in welchen nur sehr geringe Symptome vorhanden waren und nach einem plötzlichen Tode doch eine sehr ausgedehnte Erweichung und gänzliche Destruction des Markes gefunden wurde, die nicht das Werk eines kurzen Todeskampfes sein konnte. Wie in solchen Fällen die Function des Rückenmarks zu Stande kam, wie die gar nicht mehr durch Mark zusammenhängenden annoch unversehrten Theile des Rückenmarks ihre Wechselwirkung untereinander bewerkstelligten, bleibt für jetzt noch ein Räthsel.

5) Die reine Myelomalacie bietet oft gar keinen besondern, oder den schon bei der Cerebromalacie erwähnten säuerlich fötiden Geruch. Den hydrosulfurischen Geruch findet man bei acuten Fällen, besonders auch bei denen, welche als sekundäre Folge der Rückgratsverletzungen vorkommen. Diese Fälle gehören aber nach meiner Meinung einer andern Entzündungsart an, wie diess oben schon erwähnt wurde, und erst durch genauere mikroskopische Beobachtungen und Vergleichungen dieser Fälle lässt sich etwas Sicheres darüber ausmitteln.

Hinsichtlich der nächsten Umgebung der erweichten Stelle gilt wieder ganz dasselbe, was oben bei der Cerebromalacie angegeben wurde. Die verschiedenen Grade der Erweichung, die verschieden-

artigen Flüssigkeiten, welche die Masse durchsickert haben, namentlich auch die verschiedenen Blutergüsse u. dergl. finden sich auch hier gerade so wieder. Die Rückenmarkshäute sind gewöhnlich bei der reinen, von der grauen Substanz hauptsächlich ausgehenden Erweichung gar nicht afficirt und schliessen nur einen geringen Wassererguss in sich. Dagegen findet man in andern Fällen die deutlichsten Nachweise von stattgehabter Meningitis spinalis. Ollivier erinnert hier, was ich in mehreren Fällen bestätigt fand, dass man gerade am seltensten eine Veränderung in der Arachnoidea nachweisen könne, wie z. B. Opacität, Verdichtung und Verdickung, Entwickelung von Gefässen in ihr und daher capilläre Injection u. dergl. Er fand nur einmal Flatschen von Fasserstoff auf ihr abgelagert. Dagegen finden sich häufig seröse Ergüsse unter der dura mater und in der pia mater von verschiedener Art, so wie auch mancherlei Veränderungen in der Structur der dura mater, wie z. B. Verdichtungen, Ablagerungen in ihrem Gewebe, Gefässinjectionen u. s. w. Die blos wässerigen Ergüsse in den Häuten hängen nicht mit besondern Veränderungen in den Symptomen zusammen; hingegen die blutigen Ergüsse und die Veränderungen in der dura mater finden sich gewöhnlich, wo convulsivische Bewegungen im Leben statt fanden.

Alle andern Ergebnisse der Nekroskopie sind ganz zufällig und darum auch von verschiedener Art. Wenn es auch ausgemacht ist, dass die Malacie Krankheiten in andern Organen hervorrufen und eben so wieder von andern Krankheiten erzeugt werden kann, so ist doch diese gegenseitige Beziehung nicht überall in materiellen Ver-

änderungen ausgesprochen, so dass man oft die ganz normale Bildung in denjenigen Organen nach dem Tode antrifft, in welchen man zuerst eine materielle Veränderung vermuthen sollte. Wenn sich indess die consecutiven Uebel wirklich in materiellen Veränderungen befestigen, so ist diess in den Lungen, in dem Herzen und in den uropoetischen Organen am häufigsten der Fall. In diesen Organen bilden sich nämlich zuerst Anschoppungen von Blut und Serum, und in Folge deren dann mancherlei verschiedenartige Entzündungsprocesse und deren Producte.

# VI. Kapitel.

## Aetiologie der Myelomalacie.

Die Myelomalacie ist beim Menschen seltner, als die Cerebromalacie. Sie wird ebenfalls in allen Lebensaltern gefunden. Dem abnehmenden Lebensalter ist sie vorzüglich eigen. In der mittleren Lebenszeit kommt sie bei Männern schon seltener vor, hingegen öfters noch bei Frauen und im Jünglings- und Kindesalter ist ihre primäre Ausbildung sehr selten, dagegen ihre sekundäre Ausbildung in Folge von Rückgratskrümmungen überhaupt ziemlich häufig. Dupuy hat nachgewiesen, dass sie bei Pferden, die in Folge zu angestrengter Arbeit erlahmen, ziemlich oft gefunden wird, während die Gehirnerweichung meines Wissens jetzt noch nicht bei Thieren beobachtet wurde. Dieses verschiedene Vorkommen in den verschiedenen Lebensaltern und bei Thieren von zwei wesentlich gleichen Krankheitsformen in verschiedenen Organen deutet schon darauf hin, dass in der Function dieser beiden Organe der Grund von dieser Abweichung gesucht werden muss. Es wird dieses klar, wenn man erwägt, in welchem Verhältniss die Bildung und die Thätigkeit des Gehirns

zum übrigen Körper beim Menschen und vorzüglich im kindlichen Alter steht, und damit die Ausbildung und die Thätigkeit des Rückenmarks bei Thieren vergleicht.

Auch der Myelomacie liegt eine Anlage zu Grunde, wie sich schon daraus ergiebt, dass sie spontan bei sonst gesunden Individuen nicht leicht vorkommt, sondern grösstentheils nur bei solchen, deren Körper schon durch andre Krankheiten geschwächt ist oder die an einer allgemeinen Dyskrasie leiden. Es ist nicht zu bezweifeln, dass die Anlage im Allgemeinen dieselbe ist, wie bei der Cerebromalacie, und auch durch dieselben Momente bedingt wird. Allein es kommen hier mehrere andere Dinge hinzu, welche dieser Anlage eine entschiedene Richtung auf das Rückenmark geben, weil sonst wohl beim Menschen vorzugsweise im Gehirn die Malacie sich ausbilden würde. Unter diese Dinge zähle ich vorzüglich:

1) Angestrengte und anhaltende Muskelthätigkeit. Aus diesem Grunde sehen wir das Uebel bei alten Lastträgern, so wie überhaupt im vorgerückten Lebensalter bei Menschen aus der arbeitenden Klasse häufiger. Auch erinnere ich mich irgendwo die Bemerkung gelesen zu haben, dass Springer, Tänzer und besonders solche Künstler, welche gewaltsame Verdrehungen des Körpers nach rückwärts machen, wodurch vorzüglich der Lumbar- und Cervicaltheil des Rückgrats angegriffen wird, im Alter öfter an unheilbaren Paraplegieen leiden sollen. Es ist begreiflich, dass starke und anhaltende Bewegungen das Rückenmark sehr in Anspruch nehmen, und in demselben sowohl einen Reiz und vermehrten Säftezufluss, als auch eine Ueberreizung

und Erschöpfung hervorbringen können. Dadurch wird aber nun grade bewirkt, dass die allgemeine Anlage zur Erweichung sich vorzugsweise im Rückenmark ausbildet.

2) Personen, die mit Hämorrhoiden, Gicht und Rheumatismen behaftet sind, bekommen in der späteren Zeit dieser Uebel, wo dieselben schon bis zu einer gewissen Kachexie gekommen sind, ebenfalls gerne die Myelomalacie. Es ist bekannt, dass diese Krankheiten bei langer Dauer und zumal in der abnehmenden Lebensperiode Atonie der festen Theile und Serosität der Säftemasse zur Folge haben. Begreiflich ist daher, dass die allgemeine Anlage zu Malacieen dadurch begründet werden kann, die nun durch den häufigen Sitz der localen Ausbildung dieser Uebel am Rückgrat, sich auch besonders stark am Rückenmark entwickelt.

3) Störungen der weiblichen Sexualfunctionen legen sehr häufig den Grund zur Myelomalacie. Frauen, die vorher bleichsüchtig waren und dann durch öftere Wochenbette und Lactation noch geschwächt wurden, überhaupt solche, die häufige beschwerliche Schwangerschaften, mit mancherlei Krankheiten verbundene Wochenbette, Menstruationsunordnungen, besonders Menstrua profusa u. s. w. erduldeten, kommen leicht in diese Kachexie mit vorwiegender Neigung zur Rückenmarksaffection.

4) Excesse in venere, und ganz besonders Masturbation, bilden eine der häufigsten prädisponirenden Ursachen, am häufigsten zwar, aber nicht ausschliessend bei dem männlichen Geschlecht. Man schliesse aber daraus nicht auf eine Identität der Tabes dorsalis

und der Myelomalacie. Die erste besteht oft ohne eine beschränkte und materielle Affection des Rückenmarks, bildet aber alsdann die stärkste Anlage zur Myelomalacie.

5) Ruhren, und zum Theil auch Typhen, haben einen sehr schwächenden Einfluss auf das Rückenmark und begründen dadurch sehr häufig die Disposition zu mancherlei Rückenmarks-Krankheiten.

6) Es kann nicht geläugnet werden, dass die Myelomalacie auch als eine erbliche Krankheit erscheint. Wir sehen bisweilen eine Reihe von Gliedern einer Familie, wenn sie in ein gewisses Alter kommen, contract und gelähmt werden.

Diese, vorzüglich auf das Rückenmark wirkenden prädisponirenden Ursachen können auch für sich allein schon das Uebel erzeugen, ohne Hinzutritt eines neuen ursächlichen Momentes, und zwar theils durch Steigerung ihrer Wirksamkeit allein, theils durch Metastasen und Blutandränge gegen das Rückenmark. Eine heftige Anstrengung des Rückgrats durch schweres Heben und Tragen, Unterdrückung eines gewohnten Hämorrhoidalflusses, ein nicht an den Gliedmassen zu Stande gekommener Gichtanfall, der sich nun auf das Rückgrat wirft, Rheumatismen, die lange und hartnäckig den Rücken einnehmen, oder metastatisch auf denselben sich übertragen, Störungen der weiblichen Sexualfunction, namentlich auch Unterdrückung der Regeln und Lochien, Onanie, Ruhren u. s. w. können auch für sich schon die Myelomalacie ohne eine vorhergehende Anlage, aber um so leichter bei schon bestehender Anlage, erzeugen. Zugleich aber können sowohl bei der allgemeinen Anlage zu Malacieen, als auch bei der beson-

dern zur Myelomalacie viele Reize, die das Rückenmark treffen, die Gelegenheitsursache zu diesem Uebel abgeben. Die häufigsten unter diesen sind die Verletzungen des Rückgrats und die Erschütterungen desselben. Allein nicht grade die heftigeren und zugleich das Rückenmark unmittelbar verwundend, quetschend oder drückend treffenden Verletzungen sind es, denen die eigentliche Myelomalacie häufig ihre Ausbildung verdankt; — denn diese machen eine andre Art von Erweichung, nämlich die brandige oder faulige; — sondern die leichteren Verletzungen, welche vielleicht nur etwas Blutaustritt in der Wirbelsäule bewirken, im Anfang keine bedeutende Folgen äussern, aber allmählig diese chronische Entzündung im Marke nach sich ziehen. Nächst diesen sind es besonders Pseudokrisen von acuten und chronischen Krankheiten, namentlich von Bauchfiebern, Ausschlagsfiebern, chronischen Exanthemen u. dergl., Unterdrückungen von Gewohnheitsschweissen Gewohnheitsgeschwüren, Metastasen von syphilitischen Affectionen u. s. w. in Folge welcher wir die Myelomalacie beobachten.

# VII. Kapitel.

## Anamnese und Verhältniss der Myelomalacie zu andern Krankheiten.

Nach den oben gegebenen weitläufigeren Auseinandersetzungen über das Wesen der Gehirnerweichung, welche alle mutatis mutandis sich auch eben so auf die Myelomalacie beziehen, ist es kaum nöthig, noch ein Wort über diese ganz identische Krankheitsform in dieser Beziehung zu sagen. Wo die Symptome, wenn man bei der Vergleichung die verschiedenartige Function dieser beiden Organe, in denen das Uebel wurzelt, nicht aus den Augen verliert, so wesentlich übereinstimmen und zugleich der völlig gleiche Leichenbefund diese Uebereinstimmung der Symptome bestätigt, kann die Identität der Myelomalacie mit der Gehirnmalacie nicht dem geringsten Zweifel unterliegen. Damit ist denn auch unser Ausspruch schon gegeben, dass die Myelomalacie nur eine chronische liquescirende Myelitis sei.

Ueber die wesentliche Begründung der Myelomalacie insbesondere hat sich keine solche Divergenz vielfacher Ansichten bis jetzt hervorgethan, wie diess bei der Cerebromalacie der Fall ist. Der Grund hiervon

liegt hauptsächlich darin, dass das an sich seltnere Uebel, eine noch seltnere Berücksichtigung, Besprechung und Bearbeitung bei den Aerzten fand. Die wenigen, welche sich über das Wesen dieser Krankheit äusserten, sahen sie für eine Entzündung an, ohne auf die Frage näher einzugehen, ob es überhaupt verschiedene Arten von Entzündungen gebe und die Myelomalacie eine solche besondre, von andern Formen der Myelitis verschiedene Art sei. Während man bei der Cerebromalacie den Fehler der zu grossen Zersplitterung beging, indem man offenbar identische Formen von einander trennte, fiel man bei der Myelomalacie in einen andern Irrthum, indem man ungleichartige Formen zusammenwarf und ohne verschiedene Arten von Myelitis zu unterscheiden, die Myelomalacie mit den andern Rückenmarksentzündungen vereinte. Diesen Fehler zu verbessern sind jedoch die Schwierigkeiten nicht gering. Die tiefe Lage des Rückenmarks, die im Vergleich zum Gehirn sich ergebende Beschränktheit seiner Verrichtungen, das seltnere Vorkommen der Rückenmarksentzündungen u. dgl. hindern uns, hier die feineren Unterschiede in den Symptomen aus einer grösseren Reihe von Fällen gehörig zu abstrahiren und damit im Leben die Formen voneinander zu trennen. Im Anatomischen die Formen gehörig zu unterscheiden geht noch eher an, obschon dieses auch nicht Jedermanns Sache sein kann, weil eben die anatomischen Unterschiede auch nicht so sehr augenfällig sind. Vermöge der Weichheit und der geringen Vascularität des Rückenmarks hat dasselbe eine grössere Geneigtheit, als andere Organe, in allen verschiedenen Entzündungsarten in Liquescenz überzugehen und nur

die eigenthümliche Beschaffenheit dieser Liquescenz kann entscheiden, ob die vorhanden gewesene Entzündung mehr den acuten Blutentzündungen, oder den chronischen lymphatischen Entzündungen angehörte. Das Fieber und der Verlauf bleiben darum für jetzt noch die einzigen, aber freilich sehr trügerischen Symptome zur Unterscheidung der acuten Blutentzündung des Rückenmarks von der liquescirenden chronischen Myelitis. Erwägt man aber, dass auch die chronische liquescirende Form manchmal mit deutlichem Fieber auftritt, dass sie ebenfalls manchmal einen ziemlich raschen Verlauf macht, und dass endlich auch hier die Uebergänge und Verbindungen der Myelomalacie mit verschiedenen Graden von Blutentzündung sich eben so, wie bei der Cerebromalacie finden, so sieht man wohl, dass diese von der Wissenschaft geforderte, und so weit es die bis jetzt vorliegenden Thatsachen zulassen, bereits angebahnte Trennung der verschiedenen Formen von Myelitis factisch noch nicht möglich ist.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass in den Rückenmarkshäuten ebenfalls jene lymphatische Entzündung vorkommt, die wir oben als Meningitis cerebralis exsudativa näher erwähnten und als dasselbe Leiden in den Meningen, was die Cerebromalacie im Gehirn sei, darstellten. Die wässerigen Ausschwitzungen in der weichen Rückenmarkshaut und unter der Dura mater desselben geben davon Zeugniss, so wie auch die der Myelomalacie ähnlichen Symptome in solchen Fällen, wo man ausser dieser mässigen Exsudation keine andern wesentlichen pathologischen Veränderungen findet. Diese Meningitis oder Arachnitis spinalis exsudativa

verhält sich auch hier zur Myelomalacie ganz so, wie diese beiden Formen im Gehirn und dessen Häuten zusammenstehen. Mag sie allein für sich bestehen, oder mit der Myelomalacie in primitiver oder sekundärer Beziehung sein, sie bleibt immer das analoge Leiden nur in einem andern Organ. Die Blutentzündungen der Rückenmarkshäute aber gehen schon weit mehr in ihren Symptomen, wie in ihrem Leichenbefund, von dieser lymphatischen Meningitis ab, als dieses bei den Formen der eigentlichen Myelitis der Fall ist, so dass hier der Unterschied schon augenfälliger und darum auch fester gestellt ist.

Von besonderer Wichtigkeit ist aber bei der Myelomalacie die Frage, in welchem Verhältniss sie stehe zu manchen andern Krankheitsformen, die man auch als in einem Leiden des Rückenmarks begründet angesehen hat. So hat man fürerst bei Fiebern überhaupt eines Theils den ganzen Fieberprozess, andern Theils nur einzelne Symptome desselben, wie z. B. die Rückenschmerzen, die grosse, fast lähmungsartige Abgeschlagenheit in den Gliedern, von einem Rückenmarksleiden ableiten wollen. Ich bezweifle nicht, dass man bei Fiebern überhaupt eben solche Congestionen gegen das Rückenmark, wie gegen das Gehirn findet, und dass auch durch diese Congestionen vielleicht die angeführten Symptome hervorgebracht werden. Sie sind aber jedenfalls etwas Sekundäres, was keinen wesentlichen Einfluss auf das Fieber hat. Bei den typhösen Fiebern allein lassen sich zwei Dinge anatomisch nachweisen; — nämlich eine starke Injection der venösen Gefässe der Rückenmarkshäute und ein wässeriger Erguss zwischen

dieselben. Es sind dieses wieder ganz die analogen Dinge, wie man sie auch beim Typhus in den Gehirnhäuten findet, und da sie hauptsächlich auch nur bei den schwereren Fällen des Typhus, wo sich eine fast lähmungsartige Schwäche in den Extremitäten und den Rückenmuskeln, verbunden mit unfreiwilligem Abgang des Stuhls und des Harns findet, und grösstentheils in Verbindung mit der genannten Affection der Gehirnhäute angetroffen werden, so kann man sie auch hier wie dort als eine typhöse Entzündung der Meningen ansehen. In mehreren Fällen vom Typhus, wo nicht allein die genannten Symptome, sondern auch noch auffallendes Leiden der Sprache im Articuliren der Worte, ein krampfiges Zittern in den oberen Extremitäten und im Gesicht, Rückwärtsbeugen des Kopfes bei passivem Aufrichten mit beständiger Unruhe und Agitation der Glieder wahrgenommen wurde, fanden wir auf der Basis des kleinen Gehirns und in der Umgebung der Medulla oblongata diesen Wassererguss und die venöse Injection besonders stark und es erstreckte sich diese Affection weit in den Cervicaltheil des Rückenmarks hinein. Ich bezweifle durchaus nicht, dass in diesen Fällen eine typhöse Meningitis an den genannten Stellen vorzüglich ausgebildet war. Im Rückenmark selbst aber findet sich gewöhnlich eben so wenig eine Veränderung bei den Typhen, wie im Gehirn, und es ist mir nur ein Beispiel bekannt, wo unter allen Symptomen eines heftigen faulichten Fiebers der Kranke zu Grunde ging und man nach dem Tode eine schon weit gediehene gänzliche Zersetzung des Rückenmarks fand, welches Ollivier (Tome II S. 361 Observ. CXIX)

erzählt. Man kann darum die typhöse Rückenmarksaffection weder zu den liquescirenden Blutentzündungen, noch zu den lymphatischen liquescirenden Entzündungen des Rückenmarks zählen. Dagegen kann nicht bezweifelt werden, dass die Myelomalacie nach Typhen in Folge von Afterkrisen vorkommt, wovon sich auch ein Beispiel bei Ollivier (ibid. S .367 Observ. CXX) findet. Viel häufiger aber finden sich solche Fälle nach Dysenterieen, wo Lähmungen der untern Extremitäten zurückbleiben. Da diese Lähmungen indess grösstentheils entweder von selbst oder durch eine passende Kunsthülfe wieder heilen, so ist nicht wahrscheinlich, dass eine schon bis zum zweiten oder dritten Grade gediehene Erweichung ihnen zum Grunde liegt. Wahrscheinlicher aber ist es, dass sie nicht blos Folge der Schwäche, sondern von einer serösen Ergiessung unter der Arachnoidea begleitet sind, die von einer andauernden venösen Congestion bewirkt wird, oder als ein Residuum derselben Affection am Lumbartheil des Rückenmarks, welche bei Typhen am Gehirn und Cervicaltheil des Rückenmarks vorkommt, noch eine Zeitlang nach der Heilung der Ruhr fortbestehen. Die nahe Verwandtschaft der Ruhr mit den Typhen, welche näher auseinander zu setzen hier der Ort nicht ist, unterstützt die letztre Meinung. In einzelnen Fällen bleiben aber auch diese Lähmungen nach der Ruhr und ihr Fortschreiten und die Beigesellung anderer Symptome lassen keinen Zweifel übrig, dass sie von Erweichung herrühren. Ganz analog sind diese Fälle denen, wo sich aus der Febris remittens infantum der Hydrocephalus acutus bildet. Immerhin aber ist es eine der weiteren

Nachforschung würdige Erscheinung, dass die ulcerösen Affectionen des Magens und Dünndarms so gerne die venöse Entzündung des Gehirns, oder auch, jedoch viel seltner, des Cervicaltheils des Rückenmarks, und die ulcerösen Affectionen des Dickdarms dieselben congestiven oder entzündlichen Beschwerden des Lumbartheils des Rückenmarks nach sich ziehen, und dass diese venös congestiven oder entzündlichen Affectionen in einem gewissen Verhältniss zur Erweichung stehen. Es eröffnet dieses manche nicht hierher gehörige An- und Aussicht über diese Krankheitsprocesse.

Viel häufiger hat man die Krampfformen, namentlich den Trismus et Tetanus traumaticus et neonatorum, die Chorea und die Epilepsie in ursächliche Beziehung zur Rückenmarkserweichung gesetzt. Erfahrungsgemäss wissen wir darüber bis jetzt folgendes:

Bei den verschiedenen Formen des Starrkrampfs findet man sehr oft eine starke Congestion, vorzüglich in den Venen, selbst auch Austretungen von Blut in den Weichtheilen der Spina nächst der Höhle derselben, so wie auch in der Höhle im Zellgewebe, was die dura mater umgiebt. Zugleich in der Rückgratshöhle und unter der dura mater einen blutigen wässerigen Erguss. Das blutreiche Rückenmark bietet aber keine wesentliche Veränderung dar. Nur in einigen Fällen sind noch andre deutliche Entzündungsprodukte in den Rückenmarkshäuten und deren Umgebungen vorhanden, aber sehr selten fand man zugleich eine akute Erweichung, von welcher es auch aus den von Bergamaschi angeführten Fällen noch nicht klar ist, ob sie zur venös-liquescirenden, oder lymphatisch-liquescirenden Form

gehörte. Auch bei dem Trismus neonatorum findet man nur die ähnlichen Ergebnisse der Nekroskopie, aber keine Erweichung, während die Myelomalacie bei Neugebornen, wie Billard gezeigt hat, nicht mit den Phänomenen des Trismus auftritt.

Bei der Chorea ist eine Erweichung des Rückenmarks äusserst selten gefunden worden. Mir ist nur ein von Guersent beobachteter Fall der Art bekannt. Dagegen hat man öfter bei ihr die Zeichen der Irritation und in den Leichen die Blutanfüllung und selbst Blutaustritte, auch manchmal verschiedene andre Produkte einer chronischen Entzündung in den Rückenmarkshäuten gefunden.

Bei der Epilepsie fand man einigemal eine wirkliche chronische Erweichung des Rückenmarks; — aber unzähligemal nichts davon, sondern sehr verschiedene andre Abnormitäten in den Rückenmarkshäuten, namentlich Tuberkeln und Afterprodukte, cartilaginöse oder knochige Blättchen auf der Arachnoidea u. s. w.

Aus diesen Thatsachen ergiebt sich zur Genüge, dass diese Krankheitsformen zur Myelomalacie nur als etwas Zufälliges in seltnen Fällen eine Beziehung haben, wie denn auch überhaupt schon die von Bergamaschi vertheidigte Ansicht, der Tetanus beruhe auf einer Rückenmarksentzündung, ihre Widerlegung gefunden hat. Häufiger noch finden sich congestive und entzündliche Affectionen der Rückenmarkshäute bei diesen Krampfformen, aber keineswegs constant. Daraus lässt sich entnehmen, dass die bei activen Congestionen und Blutaustretungen an der Spina und den Rückenmarkshäuten, so wie bei der Meningitis spinalis vorkommenden Krämpfe

manchmal die Form der Chorea, des Tetanus und der Epilepsie annehmen. Da aber die auf solche Weise symptomatisch vorkommenden Krämpfe bei den genannten Rückgratsleiden nicht immer dieselbe Form beibehalten, und auch oft vorkommen, wo man gar keine Rückgratsleiden nachweisen kann, so muss man bis jetzt noch bei der Ansicht beharren: es liegt den idiopathischen Krämpfen dieser Art etwas Ungekanntes zu Grunde, von dem wir jetzt noch sagen müssen, es sei eine dynamische Abnormität weil wir eine constante materielle noch nicht entdeckt haben.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Erweichung eben so, wie sie im Gehirn und Rückenmark vorkommt, auch in den Nervensträngen ihren Sitz haben kann. Wie oft sieht man nicht Lähmungen in einzelnen Extremitäten bald schneller bald langsamer beginnen und zunehmen, die anfänglich theils mit spontanem, theils nur beim Druck auf eine Stelle des Nervenstamms sich äusserndem Schmerz verbunden sind, und für deren Entstehung sich höchstens die Einwirkung einer allgemeinen Schädlichkeit oder einer Metastase, aber keine besondre Krankheit des Organismus und auch kein locales Uebel nachweisen lässt. Gewöhnlich ohne Störung der allgemeinen Gesundheit nehmen diese Lähmungen zu, verbinden sich mit Contracturen, mit verschiedenen Veränderungen des Empfindungsvermögens und mit Schwinden und Kälte der befallenen Extremität. So sind sie oft Zeitlebens bleibend, oder auch bis zu einem gewissen Grade sich bessernd. Nach dem durch andre Krankheiten zufällig erfolgtem Tode hat man hier gewöhnlich Atrophie der Nervenstränge in grosser Aus-

dehnung gefunden; — aber auch an einzelnen Stellen das Nervenmark völlig zerstört und aufgesaugt, oder durch Afterbildungen, die selbst das Nervenmark ergriffen hatten oder nur einen Druck auf dasselbe ausübten, zu seiner Function unfähig gemacht. Wie anhaltende Paraplegieen, denen keine materielle Veränderung des Rückenmarks ursprünglich zu Grunde liegt, auch eine Atrophie des Rückenmarks zur Folge haben, so kann dies auch in den einzelnen Nervensträngen der Fall sein, und somit können allerdings diese Lähmungen primitiv aus dynamischen Ursachen entsprungen, die Atrophie secundär herbeiführen; allein auch bei der Malacie der Nervenstränge werden dieselben unter der erweichten Stelle atrophisch und vielleicht hat man in vielen Fällen, wo man sich bei der Section mit dem Auffinden der Atrophie begnügte, die Erweichung übersehen, die an einer gewissen Stelle im Nervenmark dennoch vorhanden war.

Viel geringer ist die Beziehung der Malacie zu den Neuralgieen. Man sieht schon durchgreifend bei den oben genauer abgehandelten Malacieen der Nervencentern, dass die Affectionen des Gefühlsvermögens viel weniger constant sind, später eintreten, selten einen bedeutenden Grad einnehmen und noch seltner in einer gewissen Erhöhung, sondern grösstentheils in einer Verminderung des Gefühls bestehen. Auch ist es eine alte, sich täglich wiederholende Erfahrung, dass bei Lähmungen überhaupt äusserst selten zugleich eine Gefühlserhöhung obwaltet. Doch will schon Cotunni bei der Ischias nicht blos einen wässerigen Erguss in der Nervenscheide, sondern auch eine Weichheit des Nerven-

marks gefunden haben, so dass es sich bei sehr geringem Druck auf den Nerven schon aus der Scheide herausdrücken liess. Dieses deutet schon darauf hin, dass sich aus der Ischias eine Erweichung sekundär bilden kann, was denn auch die Erfahrung ausser Zweifel setzt. Lähmungen ganz von solcher Art, wie wir sie eben als Symptom der localen Malacie der Nervenstränge bezeichneten, sind ein nicht seltner Ausgang der Ischias, welcher durch Fortschreiten der chronischen Entzündung von den Nervenhüllen auf das Nervenmark, und so weiter bis zur Destruction desselben durch Erweichung bedingt wird.

# VIII. Kapitel.

## Prognose der Myelomalacie.

Obgleich noch nicht solche evidente Beweise von der Heilbarkeit der Myelomalacie bis jetzt geliefert worden sind, wie bei der Cerebromalacie, so kann sie doch nicht bezweifelt werden. Ja es mögte sich wohl der allgemeine Grundsatz aufstellen lassen, dass die Erweichungen der Nervenmasse überhaupt um so mehr heilbar seien, je weiter sich ihr Sitz von den mittleren Theilen des Gehirns entfernt; mindestens sprechen die Gründe dafür, welche oben bei den Ausgängen in Bezug auf die Heilung der Myelomalacie, vergleichungsweise gegen die Cerebromalacie, angegeben wurden. Eben so wenig mag geläugnet werden, dass die Förderung unserer Einsicht in die Beschaffenheit dieser Krankheiten und die daraus folgende bessere Therapie derselben auch hier allmählig günstigere Resultate erzielen wird, als sie von früheren Zeiten aufzuweisen sind, wie dieses sich auch jetzt schon bei der Gehirnerweichung, besonders bei dem Hydrocephalus acutus infantum nach-

weisen lässt. Unmöglich ist es aber für jetzt noch, bestimmte statistische Zahlen aufzustellen über die Zahl der Heilungen der Myelomalacie im Verhältniss zu ihren tödlichen Ausgängen oder unvollständigen Heilungen, oder über das Verhältniss ihrer Heilungen zu denen der Cerebromalacie; — denn dazu ist die Diagnose noch nicht sicher genug und die Zahl der Beobachtungen nicht hinlänglich.

Dass der Heilungsprozess der Myelomalacie derselbe sei, wie bei der Gehirnerweichung, lässt sich aus der gleichen wesentlichen Beschaffenheit dieser Krankheiten und aus den Leichenbefunden, wo Heilbestrebungen der Natur wahrgenommen wurden, nachweisen. Ihre Prognose wird darum auch, mit Rücksicht auf die eben erwähnte allgemeine Bemerkung und auf das, was oben schon von den Ausgängen gesagt wurde, mit derjenigen der Cerebromalacie zusammenfallen und hauptsächlich folgende Momente zu berücksichtigen haben:

1) Den Zeitraum des Verlaufs. Je früher das Uebel richtig erkannt und behandelt wird, desto besser in der Regel der Ausgang. Man könnte hier geltend machen, das Uebel unterscheide sich im Anfange nicht von solchen Lähmungen, denen keine materielle Veränderung zu Grunde liegt und könne darum nicht in seinem Beginne schon richtig gewürdigt und gehörig zur Heilung geführt werden. Allein so wahr dieser Einwurf ist, so wenig will er in praktischer Hinsicht bedeuten. Aus dem Obigen lässt sich hinlänglich entnehmen, dass Paraplegieen aus Erschöpfung der Kraft sich durch ihre bestimmten Ursachen, wie z. B. Mastur-

bation, und durch vielfache Nebenbeschwerden, namentlich auch des Kopfes, weil die Erschöpfung nicht local sich beschränkt, sich hinlänglich charakterisiren, die andern nicht auf Erweichung beruhenden Paraplegieen aber in ihrem Anfange auch dieselbe Behandlung erfordern, wie diese. Das meiste ist immerhin noch zu hoffen, wenn erst nur eine unvollständige Lähmung, ohne Affection des Mastdarms und der Blase, ohne Contracturen, ohne Beeinträchtigung des Gefühls u. s. w. vorhanden ist. Mit dem Hervortreten dieser Erscheinungen sinkt die Hoffnung immer mehr und schwindet am Ende ganz, wenn sich brandiges Aufliegen bildet, neues adynamisches Fieber entsteht und überhaupt solche Zufälle eintreten, welche einen der Fälle voraussehen lassen, die oben bei den Ausgängen als zum Tode führend bereits angegeben wurden.

2) Der mehr acute, oder mehr chronische Verlauf des Uebels dient gewiss auch hier zur Beurtheilung des Ausgangs in ganz ähnlicher Art, wie bei der Cerebromalacie; — allein man kann dies bis jetzt noch nicht so thatsächlich hier nachweisen, als es dort möglich ist. Es sind hier, wie oben dargelegt wurde, diejenigen acuten Formen der Myelitis, die zu einer andern Art von Erweichung führen, noch nicht von der eigentlichen Malacie getrennt, von dieser selbst noch nicht die Thatsachen zahlreich genug, um darauf einen bestimmten Schluss zu gründen und darum lässt sich nur der Schluss aus Analogie mit der Gehirnerweichung für diesen Satz geltend machen.

3) Der Sitz und die Ausdehnung des Uebels. Hier weisen die vorliegenden Fälle ganz be-

stimmt zwei Thatsachen nach; — dass nämlich das Uebel um so eher einen früheren tödlichen Ausgang droht, je höher oben es sitzt, und je mehr es im Rückenmark selbst ausgedehnt und auf die Häute verbreitet ist. — Die hoch oben am Cervicaltheil sitzenden Malacieen bringen leicht consecutive Gehirnaffectionen hervor und haben zugleich ausgedehntere und bei weitem stärkere Wirkung auf die wesentlicheren Functionen des ganzen Körpers. Daher leichter und früher ihr tödlicher Ausgang. Dehnt sich die Erweichung über einen grossen Theil des Rückenmarks aus oder sind es mehrere Erweichungen an verschiedenen Stellen, so lässt sich das unglückliche Ende solcher Fälle begreifen; allein an den äusseren Symptomen kann man höchstens sie vermuthen, niemals mit Wahrscheinlichkeit sie erkennen. Wenn dagegen zur Lähmung sich heftige Schmerzen gesellen, die bei Bewegungen sich stark vermehren, wenn Krämpfe erscheinen u. s. w., so sind die Häute zugleich ergriffen und dann ist nur durch ein zeitiges kräftiges Heilverfahren noch in einigen Fällen Rettung möglich.

4) Die Stärke und Ausdehnung der Symptome wollen in Bezug auf die Prognose doch mehr bedeuten, als man aus dem Umstande, dass sie nicht mit der Grösse des Uebels selbst in gradem Verhältniss stehen, vermuthen sollte. Wenn die Paralyse vollständig ist, wenn zugleich eine grosse Abstumpfung oder fast völlige Zernichtung des Gefühls der gelähmten Theile obwaltet, wenn die Lähmung übergeht auf die Beckenorgane und wenn endlich viele und heftige consensuelle Affectionen der Brust und Bauchorgane statt-

finden; so ist die Prognose höchstens nur auf unvollständige Heilung, und bei grösserer Bedeutsamkeit der genannten Umstände selbst auf einen baldigen übeln Ausgang zu stellen.

5) Die Complicationen mit andern Krankheiten verschlimmern die Prognose. Doch urtheile man in dieser Beziehung nicht vorschnell. Bei Rückgratskrümmungen z. B. bilden sich die Paraplegieen zuerst aus einem blosen Druck, der entweder von Exsudaten verschiedener Art oder von der Knochenabweichung selbst bewirkt wird. Im erstern Fall heilt oft die Lähmung noch ganz nach der Anwendung tief wirkender Ableitungen und selbst im zweiten Falle bessert sie sich manchmal wieder, wiewohl sehr langsam. Erst durch den Fortschritt der chronischen Entzündung auf das Rückenmark selbst, oder durch einen stärkern und schneller wirkenden Druck bildet sich die Erweichung aus, die dann unheilbar ist. Ganz ähnlich verhält es sich bei Rückgratsverletzungen. In den Fällen, wo weder eine allgemeine Anlage zu Erweichungen, noch auch die ersten Vorläufer der Krankheit selbst vorhanden sind, sondern das Individuum ganz gesund war, sind die im Anfang vorkommenden Lähmungen nicht zu der Malacie zu zählen, sondern von Quetschung oder Druck durch Knochenbrüche und Extravasate, oder von einer acuten Markentzündung herrührend. In vielen Fällen sieht man darum ihre völlige Heilung. Kommen aber später und zumal bei vorhandener Anlage die Lähmungen in allmählig fortschreitendem Maasse, so erliegen gewöhnlich die Kranken an der wirklichen Erweichung. — Blutcongestionen nach dem Rückgrat in ihrer oben an-

gegebenen verschiedenen Art und Wirkung und sekundäre Blutentzündungen beschleunigen immer den Verlauf zum Tode. — Was endlich die Complicationen mit Krankheiten in andern Organen betrifft, so sind die fieberhaften und entzündlichen alle den Fortschritt der Myelomalacie begünstigend und die chronischen hauptsächlich dann von Nachtheil, wenn sie irgendwie den Totalorganismus stärker in Anspruch nehmen.

6) Die Ursachen entscheiden viel in Bezug auf den Ausgang. Im Durchschnitt sieht man die Myelomalacieen, welche von anomalen Hämorrhoiden und Gicht, von schweren Schwangerschaften und Geburten, von Ruhren u. s. w. herrühren, noch am häufigsten geheilt werden, während die von Onanie entsprungenen, oder aus einer dyskrasischen, besonders aber erblichen Anlage hervorgegangenen nur selten geheilt werden.

7) Die Constitution, das Alter und die ganze Beschaffenheit der Kranken betreffend, muss ich auf dasjenige verweisen, was ich oben darüber bei der Prognose der Gehirnerweichung gesagt habe. Es ist sehr auffallend, wie lange von der Malacie gelähmte und contracte sehr schwächliche Individuen diese Krankheit ertragen, ja sogar noch ganz oder theilweise geheilt werden, während im Gegentheil oft die derben und kräftigen im bessten Alter allen Anstrengungen der Kunst trotzen und frühe zu Grunde gehen. Dyskrasieen überhaupt, besonders aber die scorbutische machen gewöhnlich das Uebel unheilbar.

8) Besonders viel kommt auf die Pflege der Kranken hier an. Ich habe mehrfach bemerken müssen, dass Individuen im Spital monatelang keinen Fortschritt

des Uebels, ja sogar einige Besserung desselben bemerken liessen und doch nach ihrer Entlassung bald dem Uebel unterlagen. Daher auch sieht man vollkommene und unvollkommene Heilungen bei höheren Ständen weit öfter, als bei den niederen.

# IX. Kapitel.

## Behandlung der Myelomalacie.

Bei der Behandlung der Myelomalacie stossen wir wieder auf dieselben Gegensätze der Meinungen, die auch bei der Cerebromalacie stattfinden und dort schon erwähnt wurden. So lange noch die pathologische Anatomie keine näheren Aufklärungen über die Rückenmarkskrankheiten gegeben hatte, zählte man diese Krankheit zu den Paralysen. Man glaubte diese nur in einem Erlöschen der Reizbarkeit und Thätigkeit der Nerven begründet und empfahl darum nur die reizende und stärkende Curmethode dagegen, die man nur in den Fällen, wo man eine Metastase als Ursache stattfindend glaubte mit der derivatorischen Curmethode verband. Doch gab es auch schon in dieser Zeit manche Praktiker, die vor der ausschliessend erregenden Behandlung der Paraplegieen, zumal in ihrem Anfange, ernstlichst warnten und indem sie eine chronische Entzündung öfter im Hintergrund vermutheten, zu einem andern Curverfahren riethen. Seit nun fast Alles zu einer Entzündung gestempelt wird, seit Bergamaschi, Ollivier u. a. die Erweichung des Rückenmarks nur identisch mit den

Blutentzündungen desselben ansahen, glaubt man nur allein in der Antiphlogose das einzige Heil zu finden. Die Wahrheit liegt hier eben so, wie bei den verschiedenen Ansichten über die Behandlung der Gehirnerweichung in der Mitte; d. h. die Rückenmarkserweichung verlangt eben die eigenthümliche entzündungswidrige Behandlung, vorzugsweise nach den verschiedenen Zeiträumen des Uebels modificirt und den concreten Fällen nach Massgabe der Ursachen, der Individualität, der Complicationen u. s. w. angepasst. Die andre Lage des Rückenmarks aber, die andre Beziehung desselben zu den Bauchorganen Besonders und mehrere andre Dinge führen hier nicht blos zu einer andern Application der örtlichen äusseren Mittel, sondern auch wieder zum Gebrauche mancher andern inneren Mittel, welche bei der Cerebromalacie entweder nur einen untergeordneten oder gar keinen Werth haben.

I. Im ersten Zeitraum der Myelomalacie sind auch wieder

1) Die Blutentleerungen in den meisten Fällen unerlässlich. Man vermeidet sie höchstens nur bei sehr geschwächten und alten Individuen, wo weder Congestionserscheinungen irgend einer Art, noch auch Regungen einer Blutentzündung und keine Zeichen einer gleichzeitigen Meningitis spinalis vorhanden sind. In allen übrigen Fällen aber werden sie ganz nach den Regeln angewendet, die bereits oben bei der Behandlung der Cerebromalacie angegeben wurden. Indess sind doch einige Dinge hier etwas verschieden. Die allgemeinen und besonders die derivatorischen Blutentleerungen an den Füssen, zu denen man sich aus den

obigen Gründen auch hier aufgefordert fühlt, haben mir in mehreren Fällen nicht allein keine Erleichterung, sondern sogar eine Verschlimmerung der Lähmung zur Folge gehabt. Lag dieses etwa darin, dass sie die örtliche Blutanfüllung im Lumbartheil des Rückenmarks, oder den Wassererguss daselbst noch vermehrten? Weniger Nachtheil und selbst öfteren Vortheil sah ich von dem Ansetzen der Blutigel ad anum oder ad labia majora, wo Störungen gewohnter Hämorrhoidalaffectionen oder Menstruationsstörungen im Spiele waren. Dagegen war der Erfolg weit besser von Blutigeln an der afficirten Stelle des Rückgrats und ganz besonders vom Ansetzen der blutigen Schröpfköpfe. Ein von Ollivier erzählter Fall, wo bei einer Irritatio spinalis durch Aderlässe schon eine bedeutende Anämie hervorgebracht war, ohne dass mehr als eine temporäre Erleichterung dadurch wäre erzielt worden, und wo dennoch nachher durch wiederholte Anwendung blutiger Schröpfköpfe das Uebel dauernd beseitigt wurde, beweist unstreitig am schlagendsten, dass diese Art von Blutentleerung durch keine andre hier ersetzt werden kann, und dass die vorherige Anwendung anderer Blutentleerungen ohne Nutzen, die Schröpfköpfe durchaus nicht prärogirt. Eben so wenig kann die erste nutzlose Anwendung derselben, wenn sie keine sonstige Contraindicationen haben, etwas gegen ihre fernere Anwendung entscheiden; — denn gar manchmal kommt erst die Besserung nach der wiederholten Anwendung. Dass der durch sie bewirkte Hautreiz und die Derivation durch ihr Ziehen hier eben so wichtig ist, als die Blutentleerung, sieht man deutlich daraus, dass in solchen Fällen, wo man

Blutverluste glaubt vermeiden zu müssen, die blinden, unblutigen Schröpfköpfe bisweilen ebenfalls sehr gute Dienste leisten. Uebrigens billige ich auch ganz das Verfahren von Larrey, der bei jeder Moxenaufsetzung, auch ohne eine weitere Aufforderung zur Blutentleerung, doch immer einige blutige Schröpfköpfe vorhergehen lässt. Da, wie wir sehen werden, die Moxen hier auch fast unerlässlich sind, so sind schon aus diesem Grunde die Schröpfköpfe nicht wohl zu entbehren.

2) Das Calomel ist hier ebenfalls Hauptmittel, besonders in den mehr acut auftretenden Fällen, so wie auch wenn die Meningen des Rückenmarks zugleich mitergriffen sind, wenn von dyskrasischen Metastasen, von Rheumatismen oder von Pseudokrisen das Uebel ausging u. s. w. Weniger leistet es in den ganz chronischen Formen und unter andern Verhältnissen. Seine Verbindungen mit andern Mitteln sind hier sehr vielfältige. Obenan stehen in dieser Beziehung die Abführmittel und das Jod; dann folgen die narkotisch-scharfen Mittel, namentlich die Digitalis, das Aconit, die Cicuta, das Rhus toxicodendron u. s. w. Es muss vermehrte Stühle bewirken, wenn seine Anwendung hier günstigen Erfolg haben soll, und darum kann es auch durchaus nicht durch Einreibungen der grauen Salbe oder ein anderes weniger abführendes Quecksilbermittel ersetzt werden. Nur hüte man sich, seine Anwendung zu lange fortzusetzen und durch seine excessiven Wirkungen den Körper zu viel zu schwächen, oder allenfalls die Cur noch mit ihm zu beginnen, wenn bereits der erste Zeitraum des Uebels verstrichen ist.

3) Die Abführmittel sind hier noch ungleich

wichtiger, als bei der Gehirnerweichung, weil eben nicht blos ihre derivatorische Wirkung in Betracht kommt, sondern auch die grosse Neigung zur Verstopfung sie dringend fordert. Salze wählt man auch hier nur ausnahmsweise, wenn ihre kühlende antiphlogistische Wirkung, sei es wegen des allgemeinen Zustandes der Individualität, oder wegen der Verbindung des örtlichen Uebels mit schwacher Blutentzündung, nothwendig wird. Aloe nimmt man gerne, wo Hämorrhoiden oder Menstruen zugleich anzutreiben sind. Am gewöhnlichsten gebraucht man die scharfen Drastica, unter welchen Jalappa einerseits, und ganz besonders die Colocynthis und das Ol. croton. Tiglii sich Ruf erworben haben. Gewöhnlich nimmt man noch in diesem Zeitraum die Jalappe und geht dann in den spätern Zeiträumen zur Coloquinthe und dem Crotonöl über. Es kann nicht bezweifelt werden, dass der Gegenreiz, welchen diese letztern Mittel besonders im untern, hier vorzüglich leidenden Theil des Darmkanals machen, und zugleich die Sicherheit, mit welcher sie noch bei völliger Lähmung hinlängliche Stuhlentleerungen zu Wege bringen, sie hier ganz besonders empfehlen. — Man muss ihre Gabe so einrichten, dass sie täglich 2 bis 3 Stuhlgänge machen; — denn in dieser Weise können sie lange genommen werden, ohne dass sie den Darmkanal oder den ganzen Körper zu viel angriffen oder schwächten, während sie in stärkerer Gabe nur von Zeit zu Zeit als starke Abführmittel gereicht mehr Nachtheile für den Darmkanal und auch für die ganze Constitution involviren.

4) Die narkotisch-scharfen Mittel finden

hier eine viel häufigere Anwendung, als bei der Cerebromalacie, zumal wenn das Uebel nicht hoch oben sitzt und nicht mit Gehirnaffection complicirt ist. Die Digitalis nehmen wir indess auch noch gerne selbst bei der Myelomalacie des Cervicaltheils unter den ganz analogen Verhältnissen, wo sie bei der Cerebromalacie empfohlen wurde und ganz besonders wo sich eine Irritatio spinalis mit der Myelomalacie verbindet und die consensuellen Affectionen vorzüglich in der Brust und im Herzen sich kund geben. Die Cicuta und das Akonit werden bei den sehr chronisch verlaufenden Fällen, die aus rheumatischer, gichtischer und dyskrasischer Metastase entspringen, öfter gewählt. Sie bedürfen indess einer längeren Anwendung bis man Wirkung von ihnen sieht und diese ist überdies gewöhnlich nicht von besonderm Belang. Am öftesten gebraucht man sie darum nur als gelinde Beihülfsmittel, zumal da, wo man unter den angegebenen Umständen von den Antimonialien, Schwefelmitteln u. s. w. Anwendung macht. Die Belladonna und das Strammonium können unter ähnlichen Verhältnissen nützen; jedoch dürfen sie eigentlich erst im zweiten Zeitraum gewählt werden und bei den ganz chronisch verlaufenden Fällen, überhaupt wo von Blutincitation nichts mehr zu fürchten ist. Die Pulsatilla und das Rhus toxicodendron hatten sich in früherer Zeit einmal besonders viel Ruf erworben; allein ihre zu unbestimmte und grösstentheils individuelle Wirkung hat ihnen diesen Ruf nicht erhalten.

5) Aeussere Mittel sind hier in ungleich grösserer Mannigfaltigkeit zur Anwendung gekommen, als bei der Cerebromalacie, und zwar:

*a.* Einreibungen von hautreizenden Dingen in spirituöser und fettiger Form. Ol. Croton. Tiglii, Terebinthinae, Tinctura Cantharid. Spiritus formicarum, Unguentum Phosphori u. dgl. gehören noch zu den wirksamsten Mitteln dieser Art. Sie leisten aber allesammt sehr wenig, weil ihre Wirkung viel zu oberflächlich, zu schnell vorübergehend und zugleich zu wenig mit besondern Abscheidungen verbunden ist. Dasselbe gilt auch hier von den Ameisenbädern, Senfbädern, dem Peitschen mit Brennesseln und ähnlichen Dingen.

*b.* Von vorzüglicher Wirkung sind aber die Ableitungsmittel. Die Blasenpflaster, sowohl öfter wiederholt sobald sie abgeheilt sind, als auch in Eiterung gehalten durch Unguent. Mezerei, Sabinae oder Canthar. leisten zwar schon Einiges, sind aber doch nicht genug tief greifend. Dasselbe gilt von der Einreibung der Brechweinsteinsalbe, die ausserdem auch noch zu viel Unbequemlichkeiten für den Kranken, und öfter einen mit Fieber verbundenen allgemeinen Ausschlag nach sich zieht, wesshalb ich ihre Anwendung hier ganz verbannt wissen möchte. Viel besser sind schon kleine Haarseile, deren man 2 oder 4 neben den Dornfortsätzen an der afficirten Stelle einziehen kann. Sind sie einmal in Eiterung, so machen sie bei Weitem nicht so viel Unbequemlichkeiten für den Kranken, als man wohl von vorn herein denkt. Besonders bei den mit weniger Schmerz verbundenen chronischen Formen sind sie wegen ihrer gleichförmig andauernden Wirkung sehr schätzbar. Allen voran stehen aber hier die Brennmittel, vorzüglich die Moxen. Die kleinen

japanischen Moxen neben den Dornfortsätzen der leidenden Stelle paarweise angesetzt und wiederholt, wenn die ersten in der Eiterung nachlassen, gehören gewiss zu den besten Mitteln und können nur bei sehr feuerscheuen Kranken und Kindern durch kleine Cauterien von Aetzstein ersetzt werden. Nur in diesen letztern Fällen auch halte ich es für angemessen, die Stellen nach dem Abfallen der Schorfen durch Einlegen von Erbsen und Darüberbinden von Kartenblättern, die in Leinwand eingewickelt sind, in Fontanelle zu verwandeln. Für gewöhnlich ziehe ich es vor, die Moxen zu wiederholen und sie nicht allein etwas tiefer brennen zu lassen, sondern auch die Nachbehandlung so einzurichten, dass sie einige Eiterung machen. Die im Anfang fast immer vorhandenen Schmerzen weichen unmittelbar nach ihrer Anwendung und in mehreren Fällen sah ich schubweise mit jeder neuen Anwendung die Besserung fortschreiten.

*c.* Bäder gehören hier auch zu den vortrefflichsten Beihülfsmitteln, zumal wenn sich am Rückgrat die Stelle des Leidens nicht genau markirt und zugleich viele consensuelle Affectionen in andern Organen vorhanden sind. Indess wird auch ihre Anwendung durch die Haarseile und Moxen gar nicht gestört. Die natürlichen salinischen und sulfurischen Thermen mit ihren Douchen werden gewöhnlich in diesem Zeitraum sehr schlecht vertragen, weil ihre Wirkung noch zu erregend ist. Ich sah in einigen Fällen bei ihrer Anwendung die Schmerzen im Rückgrat sich sogleich vermehren, und die consensuellen Zufälle in den andern Organen bedeutend zunehmen. Dagegen wirkten laue Laugen-

bäder, mit Kalk und Aetzstein geschärft, ganz vortrefflich sowohl zur Beruhigung der Nebenzufälle, als auch der Hauptsymptome. Wenn man während ihrer Anwendung die offenen Stellen der Ableitungsmittel bedeckt lässt, so empfinden die Kranken weder Schmerz noch eine sonstige Reizung an denselben. Ausser diesen Kalibädern empfehlen sich auch noch in diesem Zeitraum das kalte Waschen und Bürsten des Rückgrats mit kaltem Wasser, so dass darnach eine lebhafte Nachwirkung der Kälte in der Haut eintritt. Man kann sie mehrfach täglich wiederholen, muss jedoch immer auf die Erzeugung der Nachwirkung ein besonderes Augenmerk richten. Es ist mir ein von einem andern Arzte behandelter Fall bekannt, wo fast durch dieses Bürsten mit kaltem Wasser allein die völlige und dauernde Heilung des Uebels erzielt wurde.

*d.* Klystiere sind hier schon zur Unterstützung der gehemmten Stuhlentleerung und zur Erleichterung des Harnabgangs von Wichtigkeit; — sie können aber auch durch den Reiz, den sie im Mastdarm ausüben, zugleich auf das Hauptübel einen günstigen Einfluss ausüben. Man wählt sie daher von verschiedenen Stoffen, je nachdem man den einen oder den andern dieser Zwecke besonders im Auge hat. Sollen sie bloss zur Entleerung dienen, so wählt man die gewöhnlichen Clysmata evacuantia, oder auch Infusionen von Sennesblättern mit Glaubersalz. Sind sie zur Unterstützung der Urinexcretion nöthig, so nimmt man ein Schleimvehikel mit 2 — 4 Gr. Kampfer in Gummischleim abgerieben und Zusatz von Extr. Hyrocyami oder Opium. Sollen sie aber wirklich zur Cur der Krankheit selbst auch

dienen, so hat man besonders Ol. Terebinth. zu Dr. 4—8 in einer Emulsion mit Eygelb dazu gewählt, oder auch Asa fœtida dazu genommen. Es lässt sich nicht läugnen, dass besonders die Therpentinklystiere sehr wirksam sind und auch das so lästige Symptom der Verstopfung auf eine gewisse Zeit zu bessern im Stande sind. Man muss aber auf der Huth sein, dass der locale Reiz im untern Dickdarm nicht zu heftig werde, und wenn dieses der Fall sein sollte, sogleich durch schleimige und ölichte Klystiere nachhelfen.

Alle diese zur Behandlung des ersten Zeitraums hier erwähnten Mittel, für deren Anwendung die gewöhnlichen therapeutischen Regeln auch hier wieder gültig sind, beziehen sich vorzugsweise auf die jetzt noch vorhandene grössere Entzündlichkeit des Uebels und müssen darum so lange fortgesetzt werden, als man Grund hat, diese Regungen im Blutsystem noch zu vermuthen und keine excessiven Nebenwirkungen irgend einer Art eintreten. Die Fieberregungen, der stärkere Eindruck, den das Uebel auf die ganze Constitution macht, die Zeichen von Irritation und sonstigen Blutanfüllungen im Rückgrat und Rückenmark sind daher hier immer noch auffordernd zur Wiederholung der Schröpfköpfe, zur Fortsetzung des Calomels u. s. w., bis Anämie und Schwäche, beginnender Speichelfluss u. dgl. oder das Aufhören dieser Zufälle Einhalt und Uebergang zu andern Mitteln gebieten. Eben so versteht sich hier von selbst, dass man nicht bloss auf die Darmausleerung und auf den Abfluss des Urins achtet, und hier nöthigen Falls mit dem Katheter nachhilft, sondern auch die Haut- und Urinabscheidung durch

kleine Beihülfsmittel unterstützt. Von besonderer Wichtigkeit aber ist hier, die vorwiegendsten Symptome und die consensuellen Affectionen zu berücksichtigen, indem sich doch zur Erleichterung derselben Manches thun lässt. Besonders nennenswerth sind in dieser Beziehung:

*a.* der Schmerz, namentlich sowohl der dem Uebel selbst eigene und radiär sich verbreitende, als auch die Neuralgieen an verschiedenen Theilen und besonders die Cardialgie. Gegen den erstern existirt kein besseres Mittel, als das Brennen nach vorgängiger Blutentleerung; denn die narkotischen Mittel allesammt, auch bis zur Narkosis gegeben, bleiben dagegen unwirksam und auch die anderweitigen Ableitungmittel, wie Blasenpflaster u. dgl. sind unzureichend. Bei den Neuralgieen aber, wenn sie nicht schon nach den Blutentleerungen und Ableitungen am Rückgrat schwinden, thun allerdings die narkotischen Mittel mitunter mehr und man kann wenigstens ihre heftigeren Anfälle durch Opium oder Belladonna — denn alle andern leisten fast nichts — lindern. Auch Gegenreize auf die einzelnen Nervenstränge, in welchen die Neuralgieen sitzen und dann die endermatische Anwendung von Morphium acetic. thun sehr gute Dienste. Die Gastralgieen werden je nach ihrer Beschaffenheit, ob sie nämlich rein nervös, oder mit Schleimhautaffection verbunden sind, auf die bei ihnen gewöhnliche Weise behandelt.

*b.* Die Krämpfe sind hier gewöhnlich die Folge eines Blut- oder Entzündungsreizes in den Rückenmarkshäuten, und ausgenommen die tonischen Verziehungen selten vom Markleiden allein bedingt. Die Antiphlogose mindert darum auch sie gewöhnlich am

Sichersten und man greift nur dann noch gleichzeitig zu andern Mitteln, wo sie ein wenig zu vorwiegend werden. Die mit Aetzkali geschärften Bäder, grössere aber seltnere Gaben von Opium den andern Mitteln interponirt und wo diess nicht ausreicht, die Anwendung der Ipecacuanha, des Zinks und selbst auch des Kupfers, thun dabei gute Dienste.

*c.* Die Gehirnsymptome sind, wie oben gezeigt wurde, entweder entzündlicher oder congestiver Art, besonders bei der Myelomalacie des Cervicaltheils, oder auch blos consensuell. Darnach ergibt sich schon von selbst, was dagegen zu thun ist.

*d.* Die asthmatischen Anfälle sind oft das peinigendste und zugleich am schwersten zu bekämpfende Nebensymptom. Moxen auf die Magengegend und an die untern Brustwirbel und Belladonna Abends bis zur Wirkung auf die Augen gereicht, haben mir noch am meisten dabei geleistet. Es kann darum aber auch möglich sein, dass die andern, gegen solche Anfälle empirisch empfohlenen Mittel mitunter Linderung gewähren.

*e.* Die Unordnungen in der Herzbewegung und Circulation weichen in der Regel leichter, als die asthmatischen Anfälle. Die Gegenreize und die Digitalis, so wie die Schröpfköpfe am Rücken, mindern sie gewöhnlich bald. Sollte dieses nicht der Fall sein, so bleiben anderweitige Narcotica, besonders Opium, wenn einmal der Blutreiz entfernt ist, zu versuchen.

Abgesehen davon, dass man hier wie bei jeder Krankheit die etwa noch fortwirkenden Ursachen entfernen muss, ist es auch in diesem Zeitraum noch

möglich, nach gehöriger Verminderung der Entzündlichkeit mit einer gegen fortbestehende veranlassende Krankheiten im Organismus gerichteten Causalcur gute Erfolge zu erzielen. Rheumatismus, Gicht, Hämorrhoiden und Störungen der Menstrualfunction sind in dieser Hinsicht besonders zu berücksichtigen. Es würde jedoch zu weit führen, wenn ich hier deren Behandlung und ihre angemessene Verbindung mit der Grundcur der Malacie näher auseinander setzen wollte.

Die Diät der Kranken muss sich nothwendig nach den Umständen richten. In den acuten und mit Fieber verbundenen Fällen muss es, wie sich von selbst versteht, die gewöhnliche Fieberdiät sein. In den chronischen Fällen richtet man sie gerade so ein, wie bei der chronischen Cerebromalacie. Hinsichtlich des Verhaltens der Kranken will ich nur auf einige wichtige Punkte aufmerksam machen. Kranke sowohl als Aerzte glauben oft, dass der beginnenden Lähmung immer noch durch eine zweckgemässe Uebung der Glieder abgeholfen werden könne. Ein sehr nachtheiliger Irrthum. Obgleich eine solche Uebung zweckgemäss eingeleitet und eingerichtet da von Nutzen ist, wo das Uebel an sich, aber unvollständig geheilt ist, und die noch zurückgebliebenen Lähmungen möglichst zu verbessern sind, so ist sie doch unbedenklich schädlich im Anfange. Jedesmal befinden sich die Kranken nach Anstrengungen, die ihnen jede Bewegung der halbgelähmten Glieder macht, viel übler. Auch selbst passive Bewegungen, wie z. B. das Reiten und Fahren, und anhaltendes Sitzen ohne gehörige Unterstützung des Rückens sind mehr schädlich als nützlich. Liegen, oder eine halb liegende

halb sitzende Stellung in einem Sessel ist für sie am angemessensten. — Wie bereits oben erwähnt wurde, macht die Krankheit manchmal eine besondere Irritation in den Geschlechtstheilen und die Folge davon ist oft, dass dem Geschlechtstrieb zu viel nachgegeben wird. Dieses macht aber den allernachtheiligsten Eindruck und muss darum streng untersagt werden.

II. Im zweiten Zeitraum hängt es nun von den Umständen ab, in wie weit noch Blutentleerungen wiederholt und Calomel noch fortgegeben werden muss. In den chronischen Fällen, die noch nicht so weit vorgeschritten sind, dass man die gleich zu erwähnenden Mittel dieses Zeitraums schon wählen könnte, aber doch das Calomel zu nachtheilig auf die ganze Constitution wirken würde, verbindet man es entweder mit Sulphur. aurat. antimonii u. Lac sulphuris, oder gibt den Aethiops antimon. mit Schwefel. Ist der Zustand so, dass von gelinden Erregungsmitteln nichts mehr zu fürchten ist, so erhöht sich die Wirksamkeit dieser Mittel durch Zusatz von Resina Guajaci nativa u. Senega. — Die Exutorien aber, so wie die auf den Stuhlgang wirkenden Mittel müssen jedenfalls fortgesetzte und wiederholte Anwendung finden. Ausserdem aber sind die hauptsächlichsten Heilmittel in diesem Zeitraum:

1) das Jod. Ueber seine Anwendung bei der Myelomalacie kann ich aus eigner Erfahrung ein Wort reden und versichern, dass es mir fracta phlogosi, wie die Alten sagten, und in den rein chronischen Fällen grösstentheils ausgezeichnete Dienste geleistet hat und zwar nicht bei Weibern allein, die in Folge von Wochenbetten und Menstruationsunordnungen von dem Uebel

befallen wurden, sondern auch bei Männern. Am häufigsten habe ich den Leberthran angewendet, der seine Heilkräfte nach meiner Ueberzeugung hauptsächlich nur dem Jod verdankt, bei dem aber das ölige Vehikel zugleich etwas sehr wesentliches zu sein scheint. Reicht man nämlich auch nur das Jodkali in Gaben von gr. 2 ohngefähr 2 — 3 mal in 24 Stunden, so erzielt man zwar in der Regel schnellere Wirkungen; — allein bei manchen Individuen macht es doch bei längerer Anwendung einen nachtheiligen Reiz in der Darmschleimhaut, bisweilen auch in der Lungenschleimhaut und allgemeine Fieberregungen. Es ist bekannt, dass das reine Jod dieses noch weit leichter und stärker thut. Allein der Leberthran, wegen der geringeren Menge Jod, die er enthält, zwar langsamer wirkend, involvirt diese Nachtheile nicht und kann lange ohne Schaden benutzt werden. Ja man muss ihn mehrere Monate lang gebrauchen lassen, wenn man erspriessliche Wirkungen von ihm sehen will *).

---

*) Ein in Bezug auf die Anwendung des Jods und der Nux vomica bei der Myelomalacie sehr instructiver Fall befindet sich gegenwärtig noch auf der hiesigen Klinik in Behandlung. Eine unverheirathete, 50 Jahre alte, pastose, bleiche Köchin spürte seit 2 Jahren schon mancherlei Unordnungen in der Menstruation und besonders auch vor einem halben Jahr, wo sie den Anfang der Lähmungen in den untern Extremitäten und einige Schmerzen im Kreuz empfand. Seit dieser Zeit vermehrte sich das Uebel bis zu unvollständiger Lähmung der untern Extremitäten, Kriebeln, Ameisenlaufen in denselben, sehr unterdrücktem und mühsamem Stuhlgang u. s. w. Versuchsweise behandelten wir diesen ganz chronischen Fall im Anfang bloss mit Nux vomica in steigender Gabe bis zum Erscheinen der ersten stärkern

2) Die Nux vomica. Sobald einmal die blutentzündlichen Regungen vorüber sind, gehört sie zu den vorzüglichsten Mitteln, während sie vor diesem Zeitraum gebraucht eher nachtheilig als günstig wirkt. Sie muss in steigenden Gaben gereicht werden bis die bekannten ersten Spuren ihrer stärkern Wirkung eintreten. Dann setzt man sie aus, bis diese wieder völlig verschwunden sind und fährt dann mit kleinen Gaben in viel minder raschem Steigen wieder fort. Gewöhnlich gebrauche ich das Extr. spirituos. siccum und habe mich noch durchaus nicht aufgefordert gefühlt, etwa die endermatische oder innere Anwendung des reinen Strychnins zu versuchen.

3) Das Secale cornutum. Ich habe noch keine

---

Symptome der Wirkung derselben. Das Resultat war Vermehrung der Schmerzen, auffallende Verschlimmerung der Paraplegie und der Mastdarmträgheit. Nun wurden Blutigel, Moxen und Jod, erst einige Tage nur in Salbenform, dann innerlich in Form des Jodkali zu gr. 2. p. d. täglich 3mal angewendet. Die Schmerzen hörten darauf ganz auf und die Lähmung besserte sich sichtlich von einem Tag zum andern. Nach 3wöchentlichem Gebrauch des Jodkali entstand zuerst, ohne dass die beständig zu Bette bleibende Person sich erkältet haben konnte, ein trockner Husten, dem bei dem Fortgebrauch des Jods nun bald Verlust der Esslust, Druck in der Magengegend, Uebelkeiten, Vomituritionen, Diarrhoe mit Auftreibung des Leibes und Fieberregungen folgten. Offenbar also eine Jodirritation der Schleimhäute mit allgemeinen Regungen — die Sättigung des Körpers mit Jod. Die Besserung des Uebels selbst macht nun tägliche Fortschritte, obgleich seit 10 Tagen kein Jod mehr gegeben wird. Mucilaginöse Mittel und Abends eine Gabe Opium mit Lactucarium haben auch bereits die Jodreizung sehr vermindert.

Gelegenheit gehabt, dieses erst ganz neuerdings bei Paraplegieen überhaupt mit Nutzen versuchte Mittel in dieser Beziehung näher zu prüfen. Allein seine anderweitigen bekannten Wirkungen lassen allerdings auf eine grosse Wirksamkeit schliessen. Die Indicationen für seine Anwendung fallen um so mehr mit denen der Nux vomica zusammen, da es bekannt ist, wie incitirend es auf das Blutsystem wirkt. Voraussetzen lässt sich auch, dass es besonders in den Fällen, wo nach schweren Schwangerschaften und Geburten, nach Unterdrückung der Regeln u. s. w. die Krankheit entstand wohl am meisten zu leisten im Stande sein mag.

4) Die scharfen Mittel, namentlich die Arnica, die Senega und die Canthariden, vielleicht auch wohl die Ipecacuanha. Ueber die Arnica und Ipecacuanha ist bereits oben das Nöthige bemerkt, was auch hier wieder seine volle Gültigkeit hat. Die Senega ist besonders bei älteren, atonischen Individuen, wo das Uebel von Rheumatismus oder Gicht, oder durch eine andere Metastase erzeugt wurde sowohl als Zusatz oder Beihülfsmittel bei andern Arzneien, als auch für sich mit Ammoniakmitteln verbunden sehr zu empfehlen. Allein man hoffe nicht schnelle Besserung von ihr. Die Canthariden sind auch als sehr wirksam empfohlen, wo überhaupt Atonie und Unempfindlichkeit vorwalten. Besonders aber pflegt man sie vorzuziehen, wenn die Lähmungen auch in den Harnorganen sich ausbilden. Allein grade in diesen Fällen bedarf ihre Anwendung die grösste Vorsicht und Achtsamkeit, weil die Beschwerden der Harnorgane hier bisweilen von chronischer Entzündung der Nieren und der Blase begleitet

sind und dann jedenfalls die Canthariden sehr üble Wirkungen machen. Abgesehen von den Zeichen dieser Entzündungen gewahrt man ihre Gegenwart bald auch daran, dass die Canthariden schon in kleinen Gaben und ziemlich schnell Strangurie machen, was ausserdem nicht der Fall ist. Man reicht sie am besten in Form der Tinctur und steigt mit der Gabe, bis Strangurie anfängt, worauf man dann nach einer Ruhe von einigen Tagen wieder mit kleinen Gaben fortfährt. Auch das Colchicum hat man mehrfach, und zwar grösstentheils schon im Anfange dieses Zeitraums angewendet, wenn die Krankheit rheumatischen Ursprungs war und Rheumatismen noch fortdauerten.

5) Unter den äusseren Mitteln kommen auch in diesem Zeitraum mehrere vor, deren Anwenduug im ersten Zeitraum gewöhnlich nicht vertragen wird. Hierhin zähle ich vor allen die salinischen Thermen, sowohl in gewöhnlichen Bädern, als besonders als Douche angewendet. Ich habe affallende Beispiele guten Erfolges gesehen von dem 4 bis 6wöchentlichen Gebrauch der allmählig verstärkten Douche auf den Rückgrat und längs der von ihm ausgehenden Nerven. Allein auch dieses Mittel ist so wenig souverain wie jedes andere und es bleibt darum auch von ihm die Mehrzahl der Kranken ungeheilt. Von dem Surrogat dieser natürlichen salinischen Thermen, den gewärmten Salzsoolen nämlich und dem künstlich bereiteten Salzwasser lässt sich dieselbe Anwendung machen; — jedoch ist die Wirkung gewöhnlich geringer. Könnten die animalischen Bäder, nämlich das Einwickeln in die Felle eben geschlachteter und sogleich und schnell abgehäuteter

Thiere, häufiger Anwendung finden und regelmässig fortgebraucht werden, so würden sie auch wohl mehr leisten, als die Bäder von einer schwachen Fleischbrühe, welche an manchen Orten häufig angewendet werden. Was die Anwendung der Electricität betrifft, so kann ich aus eigner Erfahrung darüber folgendes berichten: Sobald einmal die blutentzündlichen Regungen ganz vorüber sind, wirkt in den meisten Fällen die Glaselectricität und der Galvanismus sehr günstig. Man muss nur den Grad der Reizung sorgfältig beachten und namentlich im Anfange nur die geringeren Grade, wie z. B. die mehr oder weniger andauernde Durchströmung, anwenden und allmählig zu den stärkern Graden fortschreiten, jedoch sogleich einhalten, wenn Schmerzen oder unangenehme Empfindungen dadurch geweckt oder überhaupt die Beschwerden dadurch vermehrt werden. Eine Ueberreizuug ist im Stande einen völligen Rückfall zu Wege zu bringen. Am besten wirkt immer die Electricität, wenn das Uebel zum völligen Stillstand gekommen ist und nun noch die zurückbleibenden Lähmungen verbessert werden sollen. Dazu dient auch vortrefflich die Acupunctur längs der vom Rückenmark ausgehenden Hauptnervenstämme.

Aus diesen Bemerkungen über die Heilmittel, welche besonders im zweiten Zeitraum der Myelomalacie nöthig sind, ergibt sich schon, dass hier der Uebergang von den antiphlogistischen zu den mehr der Eigenthümlichkeit der völlig entwickelten Krankheit entsprechenden, und von diesen zu den erregenden Mitteln gemacht werden muss. Die Aufeinanderfolge der anzuwendenden Mittel sowohl als auch deren specielle Wahl, ihre

Verbindung, Gabe und Form richtet sich ebenfalls nach den schon gegebenen Bemerkungen und nach den allgemein bekannten therapeutischen Regeln. Die weitere Auseinandersetzung hier darum übergehend, will ich nur auf einzelne Punkte noch aufmerksam machen. Die wiederholte Anwendung der eiternden Moxen halte ich für so wesentlich in diesem Zeitraum, dass ich glaube, sie niemals weglassen zu dürfen, welche inneren und äusseren Mittel auch ausserdem noch mögen angewendet werden. Eben so muss man beständig die Stuhlentleerungen im Auge behalten und dieselben, wo sie irgend stocken, mit den oben genannten Mitteln im Gange halten. Dass man zugleich alle Nebenzufälle auf die oben bemerkte Art berücksichtige und dieselben palliativ behandle, versteht sich von selbst. Da man in der späteren Zeit dieser Krankheitsperiode nun oft schon ein stärkeres Angegriffenwerden der ganzen Constitution wahrnimmt, so muss man nicht allein bei der Anwendung der oben genannten Mittel schon auf etwas mehr Schonung der Kräfte Bedacht nehmen, sondern dieselben auch noch direct durch eine passende Ernährung, durch flüchtig belebende und tonische Mittel zu unterstützen suchen. Durch dieses letztere wird dann auch der Uebergang zur Behandlung des 3ten Zeitraums gemacht,

III. Im 3ten Zeitraum hat man nun zwei Fälle in der Behandlung zu unterscheiden. Entweder nämlich ist es durch das bisherige Kunstverfahren gelungen, die Krankheit von weiteren Fortschritten abzuhalten; — es sind aber noch die Lähmungen zurück, deren weitere allmählige Besserung mindestens versucht werden

muss, wenn man es auch in den meisten Fällen grade nicht zu einem erklecklichen Ziele bringt. Oder es schreitet die Krankheit weiter zu den allgemeinen Lähmungen, zu dem stärkeren Angegriffenwerden der ganzen Constitution und den oben erwähnten zum Tode führenden Zufällen.

Was den ersten Fall betrifft, so versteht sich von selbst, dass er die Anwendung der gegen Lähmungen bekannten Mittel so lange erheischt, bis man sich überzeugt, dass keine Besserung mehr zu erwarten steht und man sich nun blos auf eine passende Pflege und palliative Behandlung der etwa hinzukommenden Affectionen und der sonstigen Beschwerden beschränkt. Es würde zu weit führen, wenn ich hier noch die Behandlung der Lähmungen detaillirt angeben wollte und ich will mich darum nur auf die allgemeinen Bemerkungen beschränken, dass man nun erregende Mittel überhaupt als die besten betrachten muss und unter den innerlichen theils die hier schon als im 2ten Zeitraum passend empfohlenen, theils auch andre in schicklichen Uebergängen und passendem Wechsel versuchen muss. In dieser letztern Beziehung nenne ich nur die flüchtigen Ammoniakmittel, die sämmtlichen Excitantien, namentlich Phosphor, Moschus, Campher, Oleum Cajeput, Menthae, animale Dippelii, Terebinthinae, Serpentaria, Contrajerva, Valeriana u. s. w. Zu den äusseren Mitteln dienen vorzüglich die Electricität, die Acupunctur, alle Hautreize, Uebungen in den Bewegungen u. s. w.

Im zweiten Falle bleibt aber noch das Leben durch eine den besondern Umständen angepasste Behandlung so lange zu fristen, als es gehen will. Das allgemein

belebende und tonische Curverfahren bildet hier die Grundlage der Behandlung, die in den concreten Fällen nach Erforderniss der Zufälle u. s. w. modificirt und eingerichtet werden muss.

War man so glücklich, das Uebel zu heilen, so bleibt immer auch hier, wie bei der Cerebromalacie eine grosse Geneigtheit zu Rückfällen. Am besten werden dieselben verhütet durch die Vermeidung aller Schädlichkeiten, welche das Rückenmark treffen können und durch Verhütung andrer Krankheiten, welche eine metastatische Rückwirkung auf das Rückenmark machen können. Besonders aber kann ich ausserdem noch empfehlen den wiederholten Gebrauch der Thermen, die Fortsetzung des Bürstens mit kaltem Wasser und das Tragen von Fontanellen an der afficirt gewesenen Stelle noch eine lange Zeit hindurch.

Some tight gutters.

24ColorCard
Camera-Tax.com